97-84199-18

Dix, Walter

Untersuchungen über die betriebsorganisation der...

Berlin

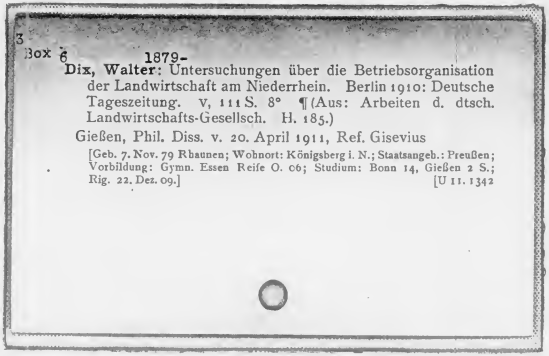
1910

97-84199-18
MASTER NEGATIVE #

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES
PRESERVATION DIVISION

BIBLIOGRAPHIC MICROFORM TARGET

ORIGINAL MATERIAL AS FILMED - EXISTING BIBLIOGRAPHIC RECORD



3
Box 6 1879-
Dix, Walter: Untersuchungen über die Betriebsorganisation der Landwirtschaft am Niederrhein. Berlin 1910: Deutsche Tageszeitung. v, 111 S. 8° ¶ (Aus: Arbeiten d. dtsch. Landwirtschafts-Gesellsch. H. 185.)
Gießen, Phil. Diss. v. 20. April 1911, Ref. Gisevius
[Geb. 7. Nov. 79 Rhaunen; Wohnort: Königsberg i. N.; Staatsangeh.: Preußen; Vorbildung: Gymn. Essen Reife O. 06; Studium: Bonn 14, Gießen 2 S.; Rig. 22. Dez. 09.] [U 11. 1342

RESTRICTIONS ON USE: *Reproductions may not be made without permission from Columbia University Libraries.*

TECHNICAL MICROFORM DATA

FILM SIZE: 35mm REDUCTION RATIO: 12:1 IMAGE PLACEMENT: IA (IIA) IB IIB

DATE FILMED: 9-26-97 INITIALS: PB

TRACKING # : 28011

FILMED BY PRESERVATION RESOURCES, BETHLEHEM, PA.

3
Box 6

Untersuchungen
über die Betriebsorganisation der Landwirtschaft am Niederrhein.

Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
bei der philosophischen Fakultät
der Großherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität
zu Gießen

eingereicht von

Walter Dix
aus Rhaunen.

Berlin 1910.

Buchdruckerei der „Deutschen Tageszeitung", Druckerei und Verlag Aktiengesellschaft,
Berlin SW. 11, Dessauer Straße 6.

D. T. 158. Aed. 250. 10.

Genehmigt durch das Prüfungskollegium

am 10. Dezember 1909.

Referent: Dr. Gisevius.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Einleitung . . . 1

I. Die natürlichen Verhältnisse . . . 2
1. Örtliche Verhältnisse . . . 2
2. Oberflächengestaltung . . . 4
3. Bodenverhältnisse . . . 6
4. Klimatische Verhältnisse . . . 8

II. Die wirtschaftlichen Verhältnisse . . . 20
1. Verkehrs- und Preisverhältnisse . . . 20
2. Besitzverteilung . . . 23

III. Ackerbau . . . 26
1. Kulturarten . . . 26
2. Anbauverhältnis . . . 27
3. Fruchtfolgen . . . 29
4. Bodenbearbeitung . . . 34
5. Düngung . . . 36
6. Erträge . . . 36
7. Sorten . . . 39
8. Kultur der Weiden und Wiesen . . . 40

IV. Nutzviehhaltung . . . 43
1. Allgemeines . . . 43
2. Pferde . . . 50
3. Rinder . . . 52
4. Schweine . . . 60
5. Schafe und Ziegen . . . 62

V. Genossenschaftswesen . . . 63

VI. Bildungswesen . . . 66

VII. Arbeit . . . 71

VIII. Kapitalverhältnisse . . . 81
1. Grundkapital . . . 81
2. Gebäudekapital . . . 87
3. Betriebskapital . . . 89

IX. Reinerträge und Rentabilität . . . 100

Benutzte Literatur.

Jahresbericht von v. Liebig und Bischof 1852.

v. Dechen, Erklärungen zur geologischen Karte von Rheinland und Westfalen. 1. und 2. Teil. Bonn 1870, 1884.

Meitzen, Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des Preußischen Staates I, III, IV, VI. Berlin 1868—1901.

Erläuterungen zur geologischen Karte von Preußen und den benachbarten Landesteilen. Lieferung 142, Blatt Frechen.

Angenheister, Die Landwirtschaft des Kreises Geldern. Cöln 1901.

Butz, Die Landwirtschaft des Kreises Rees. Halle 1905.

Weckesser, Die Landwirtschaft und die Lokalabteilung des Kreises Geldern. Geldern 1908.

Thelen, Die Landwirtschaft und die Lokalabteilung des Kreises Cleve. Cleve 1906.

Thiele, Klimatographie Deutschlands. Bonn 1895.

Pick, Über das Klima am Niederrhein. Cleve 1906.

v. d. Goltz, Handbuch der Landwirtschaft. Tübingen 1889.

Derselbe, Handbuch der landwirtschaftlichen Betriebslehre. 3. Aufl. Berlin 1905.

Derselbe, Landwirtschaftliche Taxationslehre. 3. Aufl. Berlin 1902.

Derselbe, Vorlesungen über Agrarwesen und Agrarpolitik. 2. Aufl. Jena 1904.

Derselbe, Landwirtschaftliche Buchführung. 8. Aufl. Berlin 1898.

Krafft, Lehrbuch der Landwirtschaft. 4. Band: Betriebslehre. 7. Aufl. Berlin 1904.

Aereboe, Beiträge zur Lehre vom Landbau. Berlin 1905.

Derselbe, Einfache und systematische Buchführung. Berlin 1898, 1901.

Buchenberger, Agrarpolitik. Leipzig 1892—93.

Die Käserei am Niederrhein. Festschrift zur Eröffnung der Molkerei-Lehr- und Versuchsanstalt zu Grieth a. Niederrhein. 1906.

Preußische Statistik 1878, 1900, 1901, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908. Berlin.

Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich 1904—1908. Berlin.

Kellner, Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere. 3. Aufl. Berlin 1906.

Arbeiten der landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf in Thiels Landwirtschaftlichen Jahrbüchern. I. Berlin 1902, II. 1906.

Oldenburg, Die Rindviehzucht der Rheinprovinz. Leipzig 1902.

Viehstandslexikon: Rheinprovinz. Berlin 1907.

Jahresberichte der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz. Bonn 1904—1909.

Jahresbericht des Reichsverbandes der Deutschen Landwirtschaftlichen Genossenschaften zu Darmstadt. Darmstadt 1908.

Limbourg, Die Landwirtschaft des Kreises Crefeld. Crefeld 1903.

Neutrale Milchuntersuchungsstelle zu Cleve. Cleve 1909.

Havenstein, Landwirtschaftliche Buchführung. Bonn 1897.

Werner, Landwirtschaftliche Buchführung. Leipzig 1894.

Generalstabskarten von Cleve, Geldern, Rees.

Ebersbach, Die Landwirtschaft im Fürstentum Waldeck. (Heft 118 der „Arbeiten der D. L. G.") Berlin 1906.

Teicke, Die landwirtschaftlichen Verhältnisse der zuckerrübenbauenden Teile der Provinz Hannover. (Heft 118 der „Arbeiten der D. L. G.") Berlin 1906.

Gutknecht, Studien über die technische Organisation der Landwirtschaft in der Börde. (Heft 130 der „Arbeiten der D. L. G.") Berlin 1907.

Stenckhoff, Untersuchungen über den Landwirtschaftsbetrieb im Oldenburger Münsterlande. (Heft 133 der „Arbeiten der D. L. G.") Berlin 1907.

Franz, Landwirtschaftliche Betriebsverhältnisse der Wetterau. (Heft 133 der „Arbeiten der D. L. G.") Berlin 1907.

Vogeley, Landwirtschaftliche Betriebsverhältnisse Rheinhessens. (Heft 133 der „Arbeiten der D. L. G.") Berlin 1907.

Einleitung.

Obwohl die Rentabilität des landwirtschaftlichen Betriebs von einer ganzen Reihe von Umständen beeinflußt wird, die daher auch die Betriebsorganisation bedingen, so gibt es doch auch große Bezirke, in denen fast alle Betriebe in gleicher Weise wirtschaften. Die Innehaltung der gleichen Betriebssysteme drückt einer Gegend einen bestimmten Charakter auf, so daß man von Weidegegenden und solchen spricht, in denen der Körner-, Gemüse- oder Weinbau vorherrscht. Es findet dies seinen Grund darin, daß bei der Betriebseinrichtung der Landwirt besondere Rücksicht nehmen muß auf die natürlichen und örtlichen, den Betrieb beeinflussenden Verhältnisse, wie Boden-, Klima-, Absatzverhältnisse. Wo die örtlichen und natürlichen Verhältnisse gleich sind, findet man deshalb die gleichen Betriebsweisen. Da aber die persönlichen Verhältnisse (Kapital, Geist usw.) niemals die gleichen sind, auch die örtlichen Verhältnisse (z. B. Lage, Größe, Verkehrsverhältnisse) innerhalb desselben Gebiets große Abweichung zeigen, so besitzt doch jeder Betrieb seine besondere Organisation. Welche Umstände die landwirtschaftliche Betriebsweise am Niederrhein beeinflussen, und wie die Betriebsorganisation sich daselbst gestaltet, sollen nachstehende, an 34 Gütern vorgenommene Untersuchungen schildern.

I. Die natürlichen Verhältnisse.

1. Örtliche Verhältnisse.

Das von mir bearbeitete Gebiet ist ein Teil der niederrheinischen Tiefebene, und zwar der nördliche Teil, in dem die Landwirtschaft noch nicht ganz in ihrer Betriebsweise von der Industrie beeinflußt wird. Politisch umfaßt es die Kreise Cleve, Rees, Geldern, Moers. Nach Westen und Norden geht das Gebiet in die Ebene der Niederlande und Westfalen über, im Norden erstrecken sich die Untersuchungen bis an das westfälische Gebiet. Im Süden und Osten bedingt die Industrie vollständig andre Betriebsweisen.

Die geographische Lage reicht etwa vom 23. Grad 44 Minuten bis zum 24. Grad 33 Minuten östlicher Länge von Ferro und vom nördlichen 51. Breitengrade 24 Minuten bis zum 51. Breitengrade 54 Minuten. Es wird in der Längsrichtung von dem Rheine durchflossen, der in dieser Niederung sehr oft seinen Lauf geändert hat und durch die je nach Wassermasse und Gefälle mehr oder weniger zahlreich sich absetzenden Senkstoffe gezwungen war, von einer Seite zur andern zu wandern. Dies ist noch jetzt zu erkennen an zahlreich vorhandenen alten Strombetten, die bis heute den Namen „alter Rhein" führen. Die großen Mengen von Senkstoffen, die der Rhein hier ablagert, kommen besonders dem Weidewirte zugute. Er freut sich, wenn der Rhein nach Hochwasser den fruchtbaren Schlick bis fingerdick auf seinen Weiden zurückläßt, wie es auch im Jahr 1909 geschehen, als der Rhein in 24 Stunden um 4 m stieg und die Wassermassen der Lahn, Sieg, Ruhr usw. große Mengen fruchtbaren Bodens aus dem Westerwalde, Taunus und Sauerlande mitführten. Nachgewiesenermaßen ist auf diese Weise bei Gut Nr. 25 im Laufe von ungefähr 100 Jahren ¼ ha Land an einer Weide angeschwemmt worden. Über die Zusammensetzung dieses Schlickes schreibt Liebig in dem von ihm gemeinsam mit G. Bischof herausgegebenen Jahresberichte von 1852 folgendes: „G. Bischof untersuchte den Bodensatz, welcher im Jahr 1852 bei Anschwellung (bei Bonn) geschöpftes Rheinwasser nach einer fast fünfmonatigen Klärung zurückließ. Salzsäure entwickelte nur einige Bläschen, und es waren daher kaum Spuren von kohlensauren Erden vorhanden. 100 000 Teile Wasser enthielten 20,5 schwebende

Teile. Von diesen ist I die Analyse des Auszugs durch Salzsäure, II der in Salzsäure unlösliche und durch Flußwasserstoff aufgeschlossene, III der Rheintrübe im ganzen, IV der Rheintrübe frei von Wasser und organischen Überresten.

	I	II	III	IV
Kieselerde	57,63	—	57,63	66,2
Tonerde	9,53	1,22	10,75	12,35
Eisenoxyd	12,5	2,37	14,42	16,56
Manganoxyd	Spuren	—	Spuren	Spuren
Kalkerde	0,77	1,96	2,73	3,14
Magnesia	0,24	—	0,24	0,28
Kali	Spuren	0,89	0,89	0,45
Natrium		0,39	0,39	—
Glühverlust	9,64	—	9,64	—
Verlust	3,31	organ.	3,31	—
Zusammen	93,17	6,83	100,00	100,00

Die Rheintrübe scheint eine durch mehrmalige Zerteilung und chemische Zersetzung gebildete zeolithhaltige Substanz zu sein, weshalb die Kieselerde in der löslichen Modifikation darin enthalten ist. (Ähnlichkeit mit Tonschiefer.) Aus dem Rheinabsatze kann ein eisenreicher Tonschiefer entstehen durch chemische Prozesse oder durch Bindemittel, wie Kieselerde, kohlensauren Kalk usw. Konstant ist die Zersetzung des Eisenoxydsilikats in Eisenoxydulsilikat durch die organische Substanz im Wasser. 100 000 Gewichtsteile Wasser, aus dem sich das Sediment abgesetzt hatte, gaben nach dem Verdampfen 11,224 Teile Rückstand: hiervon erdige Bestandteile 7,234, die löslichen 3,890 (also mit den schwebenden 31,724). Die erstern bestanden aus 3,238 kohlensaurem Kalk, 1,219 kohlensaurer Magnesia, 0,689 kohlensaurem Eisen, 0,035 Manganoxydul, 0,099 Tonerde und 2,054 Kieselerde. In den löslichen Bestandteilen wurde die Gegenwart von kohlensaurem Alkali deutlich erkannt. Das relative Verhältnis war 0,605 K_2O und 0,592 NaO. Die Menge der H_2SO_4 entspricht 1,76 Na_2SO_4 in den 3,890 löslichen Bestandteilen. Der Rhein muß also die ihm zugeführte kohlensaure Kalkerde völlig auflösen."

Außer dem Rheine kommt auf der linken Rheinseite hauptsächlich noch die Niers in Betracht, die dem Rheine parallel fließt und auf niederländischem Gebiet in die Maas mündet, auf der rechten Rheinseite als Grenzflüsse die Lippe und die Issel.

Da die Flüsse nur ein sehr geringes Gefälle haben, der Wasserspiegel für gewöhnlich auch nicht viel unter der Landoberfläche liegt, so wären Überschwemmungen an der Tagesordnung, wenn die Bewohner sich nicht durch Deiche dagegen schützten. Anderseits dienen viele Kanäle und Wassergräben dazu, das Wasser aus dem Land abzuleiten. Auch sind die alten Flußläufe teilweise ständig mit Wasser gefüllt, teilweise füllen sie sich zur Zeit des Hochwassers, so daß auch gegen diese alten Flußläufe Deiche errichtet sind. In den tiefgelegenen Weidegebieten sind die einzelnen Weiden oft nur durch Wassergräben voneinander abgegrenzt,

jedenfalls genügt ein einzelner Stacheldraht, um die Tiere die Gräben nicht überschreiten zu lassen. Da der Grundwasserstand in der Ebene überall sehr hoch ist, trocknen diese Gräben selten aus, und das Vieh findet hierin Wasser, um seinen Durst zu stillen. Nur vereinzelt findet man besondere Vorrichtungen zum Tränken des Viehes auf den Weiden.

2. Oberflächengestaltung.

Die Oberflächengestaltung ist bei allen besuchten Gütern eben. Trotzdem darf man sich das ganze Gebiet nicht als eine vollständige Ebene vorstellen, in dem überhaupt keine Erhebungen vorhanden sind. Um zunächst die Höhenlage der nach dem Meere allmählich abfallenden Talfläche anzugeben, mögen die Höhenmessungen von verschiedenen Eisenbahnstationen hier folgen:

Station oder Ort	Höhe in m über A. P.*)	Station oder Ort	Höhe in m über A. P.*)	Station oder Ort	Höhe in m über A. P.*)
Crefeld	37,20	Aldekerk	35,09	Bornheim . . .	26,31
Trompet	30,47	Nieukerk	33,45	Rheinberg . . .	26,63
Wesel	27,08	Geldern	25,98	Issum	25,01
Mehrhoog . . .	21,72	Sevelaer . . .	22,08	Xanten	24,23
Emmerich	19,00	Goch	17,86	Menzeln	21,30
Emmerich	18,70	Spyk	18,48	Calkar	18,84
Welle	18,51	Cleve	14,72	Cranenburg . .	13,40
Elten	17,11	Moers	29,56		

In dieser großen, weitausgedehnten Tiefebene finden sich Erhebungen, die meist nur ganz allmählich zu nur geringer Höhe ansteigen, somit den Charakter der Gegend kaum ändern. Nur vereinzelt erreichen diese Erhebungen eine bedeutendere Höhe und fallen nach einer Seite, an der früher der Rhein genagt hat, steil ab. Das Material, welches diese Erhebungen bildet, ist dasselbe wie das der Ebene. Die Höhenzüge auf der linken Rheinseite sollen einst zusammengehängt und eine große Landfläche gebildet haben, aus der die jetzt noch vorhandenen Hügel durch Teilungen und Einsenkungen als kleinere Inseln entstanden sind; sie bilden die Wasserscheide zwischen Rhein und Maas.

Die Geologische Landesanstalt erklärt die ganze niederrheinische Bucht als einen Einbruch, in der keine Gebirgsbildung stattgefunden hat, die vielmehr in zahlreiche Schollen zerlegt wurde, die in verschiedenem Grade, die einen mehr, die andern weniger, gesunken sind. Dabei ist die Erscheinung verbreitet, daß die Schollen nicht wagerecht, sondern einseitig gesunken sind. Dies soll in der Weise zum Ausdruck kommen, daß die durch die Brüche an der Oberfläche entstandenen Rinnen — mögen sie trocken liegen oder von einem Flußlauf eingenommen sein — sich schnurgerade weithin nach Nordwesten oder Nordnordwest erstrecken und einen

*) A. P. = Amsterdamer Pegel.

steilen östlichen, aber nur flach ansteigenden westlichen Rand haben. Tatsächlich kann man in der niederrheinischen Tiefebene mehr oder weniger zusammenhängende Höhenzüge erkennen, die meist in der Richtung von Südost nach Nordwest verlaufen. So erstreckt sich ein langer schmaler Zug, der mit dem kleinen Hülserberg bei Crefeld beginnt, an Tönisberg, Lindt, Schaephuysen, Rheurdt vorbei nach Sevelen. Derselbe hat folgende Erhebungen: der Hülserberg 68,22 m, der Wolfsberg 63,0 m, östlich der Straße von Hüls nach Tönisberg 63,33 m, der Winkenberg, südlich der Straße von Aldekerk nach Rheurdt 70,15 m, der Wartzberg, Schaephuyserberg und einige andre.

Östlich von Rheurdt beginnt ein neuer Hügelzug: Jülichberg, Rayenberg 62,0 m, Eilerberg 66 m, Dachsberg 62 m, Camperberg 54 m und die langgestreckte hohe Boninghardt 62 m zwischen Alpen, Issum und Sonsbeck, nördlich von Sonsbeck der Balberger- und Hochwald 77 m und dicht am alten Rheine bei Xanten die Hees und der Fürstenberg 75 m. Die letzten Höhen bildet der Reichswald und die Cleverberge bis 115 m, die sich nach Cranenburg und als Mookerheide in die Niederlande fortsetzen. Zwischen diesen Höhen neigt sich das Gelände oft so weit herab, daß man es nicht mehr als Erhebung ansprechen kann. Hiervon zeugt, daß Napoleon seinerzeit den sogen. Nordkanal als Verbindung zwischen Maas und Rhein unter Benutzung eines Teiles der Fossa Eugeniana — ein ebenfalls von Isabella Eugenie, der Statthalterin der Niederlande, 1626 begonnener Kanal — durch solche Lücken des Höhenzugs zu führen begonnen hatte.

Die Hügelketten sollen nach Boscheidgen Gletscherquerrinnen darstellen, von denen er fünf für den Niederrhein nachweist.

Flügel hat dieselben in einem Vortrag auf der Jahresversammlung des Naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande und Westfalens in Crefeld zu Pfingsten 1909 als Reste der ältesten diluvialen Flußaufschüttung des Rheines, der sogen. Hauptterrasse erklärt, in die sich der Rhein in späterer Zeit in breiten Tälern von neuem eingeschnitten hat. Diese Aufschüttungen der Hauptterrasse sollen vielfach gestaucht und durch den Druck des nordischen Inlandeises aufgepreßt sein. Das Eis soll dabei in den bereits gebildeten breiten Tälern gelagert haben. Wie bei jeder Talbildung Zeiten der Tieferlegung des Flußbetts mit solchen überwiegender Aufschüttung wechseln, so soll man auch bei der Rheintalbildung mehrere derartige Stufen unterscheiden können, die man als Haupt-, Mittel- und Niederterrasse ihrem Alter entsprechend bezeichnet hat. Die Bildungen der Höhen wurden dann noch durch die besondern meteorologischen Verhältnisse der Eiszeit und der Zwischeneiszeiten begünstigt.

Auf der rechten Rheinseite erhebt sich in der westlichen Ecke unweit des Rheins gegenüber Cleve Hochelten. An diese Erhebung schließt, ähnlich wie auf der linken Seite, ein Höhenzug an, der die Wasserscheide zwischen Rhein und Issel bildet und, von Nordwest nach Südost verlaufend, im Dämmerwalde unweit Schermbeck seinen höchsten Punkt erreicht, um dann nördlich nach der Issel und südlich nach der Lippe sanft abzufallen. Eine zweite Höhe reicht aus dem Regierungsbezirke Münster in das untersuchte Gebiet und fällt in südöstlicher Richtung nach Brünen ab.

3. Bodenverhältnisse.

Soweit der Boden in diesem Gebiete für die landwirtschaftliche Nutzung in Frage kommt, gehört derselbe der Quartärformation an, die sich hier auf den Braunkohlenbildungen des Tertiärs aufgebaut hat. Die ältern Quartärbildungen, das Diluvium, welches die vorerwähnten Höhen bildet, ist charakterisiert durch Ton, Mergel, Lehm, Sand und Geröllmassen. Dieselben sind denen der Braunkohlenbildungen ähnlich, unterscheiden sich jedoch von diesen durch eine geringere Zerreibung, Verwitterung und Auslaugung der Gesteinsbestandteile und durch das Vorkommen von erratischen Gesteinen. Die Oberkrume der Diluvialhöhen besteht meist aus Sand oder lehmigem Sande. Dieselben Bodenarten finden sich in den Niederungen, besonders in den Flußtälern und in den alten und den neuen Strombetten des Rheines. Es sind dies alluviale Bildungen der jüngern Zeit, die noch jetzt fortgesetzt von neuem, wie das oben angeführte Beispiel von Gut Nr. 25 zeigt, durch die Tätigkeit des Wassers entstehen, während die Diluvialböden durch die Tätigkeit von Gletschern entstanden sind, die fremdes Material mit sich führten. Die Lagerungsverhältnisse sind beim Alluvium sehr verschieden, meist jedoch so, daß die untern Schichten aus kiesigen Geröllmassen bestehen, über denen in einer Mächtigkeit von ½—2 m der Rheinschlickboden ruht.

Die Ackerkrume zeigt meist einen fetten bis sandigen Lehm, der als Marschboden bezeichnet wird. Über die Verbreitung der Ton-, Lehm- und Sandböden gibt Übersicht Nr. 1 Auskunft.

Übersicht Nr. 1.

Kreis	Gesamtfläche	Lehm		Ton		Lehm + Ton zusammen	Sand Lehm	Sand	Moor	Wasser
		Höhe	Niederung	Höhe	Niederung					
	ha	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Geldern	54 340	4,6	3,2	—	—	7,8	63,4	28,0	0,1	0,7
Cleve	50 774	0,8	18,2	1,8	10,0	30,8	56,9	4,8	7,2	0,3
Moers	56 479	—	6,5	—	18,1	24,6	58,3	14,7	2,0	0,4
Rees	52 376	0,5	—	—	31,8	32,3	20,0	46,5	0,6	0,6

Je nach den Lagerungsverhältnissen, dem Untergrund und dem Grundwasserstande wird die Bonität der verschiedenen Bodenarten sehr beeinflußt. Meist sind die Lagerungsverhältnisse für die landwirtschaftliche Benutzung günstig. Vielfach findet man bei Sandboden im Untergrund von ¾—1½ m eine undurchlässige Schicht, so daß derselbe stets genügende Feuchtigkeit aufweist, oder noch öfter bei Ton- oder Lehmboden im Untergrund eine Sand- oder Kiesschicht, die dann eine natürliche Dränage darstellt. Anderseits kommen auch ungünstige Lagerungsverhältnisse vor, so daß selbst bei schweren Lehmböden, bei denen Kies- und Sandschichten nahe an die Oberfläche treten, in trocknen Sommern die Pflanzendecke darauf verbrennt. Dagegen veranlassen undurchlässige Tonschichten und Raseneisensteinbildungen bei mangelnder Vorflut stauende Nässe, Moor- und Torfbildungen. Größere Torfmoore finden sich bei Marienbrunn, Appeldorn, Calcar, Mogland, Till, hauptsächlich bei Cranenburg und Wyler, ferner bei Asperden und Kessel. Dieselben verschwinden jedoch immer mehr, seitdem sowohl von einzelnen größern Besitzern, wie auch von Genossenschaften die Moorgebiete meliorierit und bessere Vorflutverhältnisse geschaffen werden.

Raseneisenstein ist an mehreren Orten vertreten. Eine breite Bank von 5, stellenweise bis 100 cm Mächtigkeit erstreckt sich, von Neuß bzw. Crefeld kommend, bis Hüls in das Gebiet und verläuft über St. Hubert nach Wachtendonk an Aldekerk und Nieukerk vorbei, über Geldern nach Cevelaer und tritt dann in niederländisches Gebiet über. Auf der rechten Rheinseite kommt der Raseneisenstein in der Issselniederung vor und wurde hier sogar bergmännisch gewonnen.

Die Bodenlagerungsverhältnisse ermöglichen es, daß oft auf der Höhe, die hier auch in einzelnen Gegenden Geest genannt wird, ebensolche oder höhere Erträge erzielt werden als in den Marschen, und daß selbst auf der Höhe Weidebetrieb eingerichtet wird. Im allgemeinen sind die Böden der Niederung von besserer Qualität als die Geestböden. Ein Unterschied, der z. B. in den Bürgermeistereien Rees-Land und Schermbeck auf der rechten Rheinseite derart sich bemerkbar macht, daß Rees-Land, welches größtenteils in der Niederung liegt, bei der 1861 vorgenommenen Bonitierung sein gesamtes Ackerland zu den vier ersten Bonitätsklassen rechnete, während das auf der Höhe gelegene Schermbeck in der dritten und vierten Bonitätsklasse nur 1,28 % besitzt und das übrige Ackerland sich auf die Klassen 5 bis 8 verteilt.

Der Unterschied zwischen Geest und Marsch tritt auch in dem Nährstoffvorrat dieser Böden in die Erscheinung. Der Geestboden der Bönninghardter Heide enthielt in der Trockensubstanz N 0,045, P_2O_5 0,035, K_2O 0,035, CaO 0,031. Aus dem Landkreise Crefeld, der dieselben Bodenverhältnisse aufweist wie die angrenzenden Teile des Kreises Moers, lauten für Geestböden die entsprechenden Zahlen von mehreren Untersuchungen für N 0,135, 0,125, 0,134, 0,130; K_2O 0,051, 0,044, 0,066, 0,053; P_2O_5 0,086, 0,041, 0,060, 0,082; MgO 0,018, 0,019, 0,035, 0,024; CaO 0,099, 0,073, 0,069, 0,084. Der Boden der Gemeinde Niep im Kreis Moers nimmt eine Mittelstellung ein. Eine Bodenuntersuchung ergab 0,109 N, 0,0896 P_2O_5, 0,101 K_2O, 0,198 CaO, 0,220 MgO.

Der Marschboden aus dem Kreise Cleve enthält ein bis zwei Drittel abschlämmbare Teile.

Leider sind von den besten Marschböden keine Analysen zu erhalten. Niederungsboden der Gemeinde Udem enthielt Humus 8,02 %, N 0,12 %, K_2O 0,32 %, P_2O_5 0,06 %, CaO 0,52 %, MgO 0,06 %, $Fe_2O_3 + M_2O_3$ 6,02 %, desgleichen enthielten zwei Bodenproben von Weeze in Prozenten

Humus	4,04 bzw.	3,18
N	0,19 „	0,16
K_2O	0,41 „	0,27
P_2O_5	0,39 „	0,26
CaO	0,50 „	0,08
MgO	0,15 „	0,07
$Fe_2O_3 + M_2O_3$ . .	4,16 „	2,12

Von dem Marschboden liegen weniger zahlreiche Vollanalysen vor. Da die Pflanzen auf diesen nährstoffreichen Böden stets gut gedeihen, sieht sich der Landwirt selten veranlaßt, Vollanalysen ausführen zu lassen. Die Untersuchung beschränkt sich hier vorzugsweise auf die Feststellung des Kalkgehalts, da letzter, dort, wo regelmäßige Überschwemmungen eintreten, leicht ausgewaschen und in den Untergrund gespült wird. Dies bestätigen 13 Kalkuntersuchungen der am Rhein gelegenen Gemeinde Hüthum bei Emmerich, die folgendes Ergebnis hatten: CaO 0,118—0,043—0,372—0,138—0,039—0,061—0,070—0,073—0,095—0,134—0,028—2,171—3,826. Deshalb ist die Anwendung von Kalkdüngung und kalkhaltigen Düngemitteln hier sehr angebracht und verbreitet.

Die Bodenverhältnisse der Gemeinde Pfalzdorf verdienen noch besonderer Beachtung. Der Boden lag hier früher als Heide, bis die Pfälzer einwanderten und seinem Wert erkannten. Zu oberst lagert in einer Mächtigkeit von ½—5 m eine Lehmschicht, darunter folgt eine 5—60 cm dicke grobe Kiesschicht und darunter feinkörniger Sand, der 10—20 m über dem Grundwasserspiegel gelagert ist. Merkwürdig ist hierbei, daß der Sand überall feucht ist, die Pfälzer wünschen sich daher lieber ein trocknes, als ein nasses Jahr. Bei diesen Bodenverhältnissen und auf dieser Höhe findet man sogar ausgezeichnete Weiden, die die Besitzer nicht gegen Niederungsweiden austauschen wollen.

Der oben geschilderten sedimentären Bodenbildung entsprechend, findet man selten größere Flächen oder Gegenden, in denen nur eine Bodenart oder gar eine Bodenbonität vorhanden ist. Je nachdem das Wasser heftig oder langsam floß, und je nachdem wie und wo die Gletscher sich bewegten, vor- oder zurückgingen, wurde Lehm oder Schlick oder Kies oder Sand abgelagert in buntem Durcheinander. Ganz in der Nähe der vorzüglichsten Weiden kann man daher arme Sand- oder Kiesböden finden. Jedes Gut besitzt daher gute Böden und solche geringerer Bonität. Wie diese sich bei den 34 untersuchten Gütern verteilen, geht aus Übersicht Nr. 1 a auf S. 9 hervor.

4. Klimatische Verhältnisse.

Um ein Bild von den klimatischen Verhältnissen am Niederrhein zu entwerfen, leisten neben anderm die Beobachtungen der Meteorologischen Stationen in Cleve und Crefeld gute Dienste. In der ganzen niederrheinischen Tiefebene ist der Einfluß des Meeres zu verspüren, besonders deutlich in den bearbeiteten, dem Meer am nächsten gelegenen Kreisen. Obwohl auch hier das Klima zeitweise kontinentalen Charakter annimmt. In den weiter östlich gelegenen Kreisen nimmt der Einfluß des Meeres immer mehr ab, und das Klima geht in Binnenklima über. Das bearbeitete Gebiet ist seiner Lage nach als Grenzzone zwischen dem Kontinental- und dem Seeklima aufzufassen. Natürlich läßt sich eine scharfe Grenze zwischen beiden nicht ziehen. Thiele rechnet in seiner Klimatographie Deutschlands den ganzen rechtsrheinischen und einen schmalen Streifen des linksrheinischen Teils des bereisten Gebiets zum zentralen oder gemischten Gebiete, den übrigen linksrheinischen Teil zum westkontinentalen und gallischen Gebiet. Es wäre vielleicht richtiger, die Grenze des ersten von Crefeld aus noch weiter nach Süden zu verlegen.

Übersicht Nr. 1a.

Nr. des Gutes	Größe	Bodenarten des Ackerlandes										Bodenarten der Wiesen						Bodenarten der Weiden					
		Sand		Sand und Lehm		Lehm und Ton		Lehm		Marsch		Kies		Sand		Lehm		Ton	
	ha	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1	240,50	12,5	23,9	12,5	23,9	—	—	5	100	—	—	—	—	63,5	36,0	75,0	42,5	37,5	21,1
2	230,00	—	—	25	10,7	—	—	6	12,03	—	—	—	—	50	25,9	142,5	74,1	—	—
3	204,39	10,4	12,5	22	10,8	14,5	11,1	78	59,6	—	—	—	—	10	20,03	33,9	67,98	—	—
4	135,20	—	—	23	42,2	—	—	31,46	57,8	—	—	—	—	—	—	—	—	75,9	100
5	112,25	—	—	33	81,7	—	—	7,37	18,3	—	—	—	—	—	—	36,7	69,3	—	—
6	103,00	—	—	28	100	—	—	—	—	—	—	—	—	16,25	30,7	69	100	—	—
7	173,00	—	—	49,5	96,5	2	3,5	—	—	—	—	—	—	12,25	41,2	17,5	58,8	—	—
8	98,00	—	—	—	—	35	100	—	—	—	—	—	—	—	—	60,3	100	—	—
9	100,325	—	—	—	—	12	54,6	10	45,4	—	—	—	—	10	19,2	84	100	—	—
10	83,14	—	—	7,25	29,9	—	—	33	70,1	—	—	—	—	—	—	43	100	42	80,8
11	57,50	—	—	—	—	30	76,6	9	23,34	—	—	—	—	—	—	18,25	100	—	—
12	79,54	—	—	20	43,5	26	56,5	—	—	7	100	—	—	12,5	24,6	38,3	75,4	—	—
13	77,20	5	18,1	7,5	27,2	10	36,2	5	18,1	—	—	—	—	27,25	65,9	14,0	34,1	—	—
14	75,25	16,29	46,7	—	—	17,54	53,3	—	—	—	—	—	—	2	9,3	30,3	90,7	—	—
15	75,38	—	—	—	—	37,5	100	—	—	—	—	—	—	—	—	30	100	—	—
16	70,70	—	—	—	—	—	—	2	66,6	1	33,3	—	—	—	—	17	100	—	—
17	65,00	—	—	43,955	100	—	—	—	—	—	—	8,5	100	23,5	66,2	12	33,8	—	—
18	63,25	—	—	10	52,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43,7	100	—	—
19	63,00	—	—	—	—	9,1	47,7	—	—	—	—	2	100	—	—	24	100	—	—
20	58,025	—	—	7,25	29,9	18	100	—	—	—	—	—	—	—	—	3	100	—	—
21	55,00	—	—	20	43,5	26	56,5	—	—	—	—	—	—	—	—	43	100	—	—
22	53,99	11	32,4	4	17,4	19	82,6	—	—	—	—	—	—	—	—	18,25	100	—	—
23	53,99	—	—	4	26,5	8	26,5	7	20,6	—	—	—	—	—	—	38,3	75,4	—	—
24	50,65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,5	24,6	14,0	34,1	—	—
25	43,73	—	—	8,6	100	—	—	—	—	—	—	—	—	27,25	65,9	30,3	90,7	—	—
26	40,07	—	—	17,0	100	—	—	—	—	—	—	—	—	2	9,3	30	100	—	—
27	30,505	—	—	12,2	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	100	—	—
28	28,00	5	33,3	4,7	29,8	—	—	4	100	—	—	—	—	4	80	1	20	—	—
29	22,75	—	—	14,0	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32,8	100	—	—
30	19,97	—	—	10,0	66,6	5	30,7	—	—	—	—	—	—	—	—	24	100	—	—
31	14,10	—	—	—	—	11	100	—	—	—	—	—	—	—	—	3	100	—	—
32	9,10	—	—	—	—	13,5	100	2	100	—	—	—	—	3	41,88	6,5	68,4	—	—
33	9,00	—	—	—	—	9,9	100	3	85,7	1,5	100	0,5	14,28	—	—	3	100	—	—
34	0,902	—	—	—	—	7	100	—	—	—	—	—	—	—	—	4	100	—	—
35	0,5706	—	—	—	—	1	100	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100	—	—
		—	—	0,571	100	0,4287	100	—	—	—	—	—	—	0,250	100	0,65	100	—	—

Das Seeklima ist charakterisiert durch milde Winter, kühle Sommer, hohe Luftfeuchtigkeit, starke Bewölkung, reichliche Niederschläge und heftige Winde. Umgekehrt zeigt das Binnenklima strenge Winter, heiße Sommer, mittlere Luftfeuchtigkeit, mäßige Bewölkung, geringere Niederschläge und mäßige Winde. In der Grenzzone sind daher die beiden klimatischen Charaktere bemerkbar. Sie äußern sich entweder so, daß durch das Seeklima die Extreme des Kontinentalklimas gebrochen werden, oder auch so, daß das Klima innerhalb kurzer Zeit plötzlich seinen Charakter ändert. Dies wird durch die Übersichten 2—5 (S. 10—16) bestätigt.

Übersicht Nr. 2.
Mittlere Lufttemperatur in °C.

Ort	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Mittlere Jahreswerte	Maximum	Minimum	Amplitude
Cleve 50 jähr.	1,1	2,5	4,5	8,4	12,3	16,0	17,3	16,8	14,0	9,3	4,7	2,1	9,1	34,6	27,5	56,1
Crefeld 32jähr.	1,1	2,7	4,4	9,1	13,3	16,8	18,4	17,5	14,6	9,9	4,5	2,1	9,5	35,0	25,0	60,0
							Regenmenge in mm.						Jsf.			
Cleve	61,0	50,4	55,5	46,3	55,1	61,7	82,4	79,9	63,8	70,1	65,7	72,8	765	—	—	—
Crefeld	55,0	52,0	44,0	49,0	55,0	63,0	71,0	74,0	53,0	61,0	60,0	61,0	698	—	—	—
							Bewölkung.						Mittel			
Cleve	7,1	6,7	6,3	5,7	5,6	5,9	6,0	5,7	5,6	6,2	6,9	7,1	6,2	—	—	—
Crefeld	7,2	7,2	7,0	6,3	6,3	6,3	6,2	6,2	5,8	6,3	7,3	7,5	6,6	—	—	—
							Relative Feuchtigkeit.						Mittel			
Cleve	89,6	86,5	80,4	75,7	72,6	74,4	76,5	78,1	82,2	85,6	87,7	90,7	81,7	—	—	—
							Regen- und Schneetage.						Jsf.			
Cleve	20,9	18,5	19,3	13,6	13,2	12,5	14,5	14,3	13,7	14,9	17,3	20,3	193,5	—	—	—
							Windrichtung in %.						Mittel			
Cleve westl.	88	77	70	47	57	79	89	91	90	76	77	85	77	—	—	—
Cleve östl.	12	23	30	53	43	21	11	9	10	24	23	15	23	—	—	—
							Windstärke m in der Sekunde						Mittel			
Cleve	10,9	10,8	8,7	8,7	6,7	4,4	4,4	6,7	4,4	6,7	8,7	8,7	8,3	—	—	—

Die vorherrschende Windrichtung ist die westliche. Während der Wintermonate Dezember, Januar, Februar kommen 83,3 % der Luftströmungen und während der Monate Juli, August, September sogar 90 % vom Meer her. Im Winter sind diese Winde wegen der langsamen Abkühlung des Meeres und des warmen Golfstroms verhältnismäßig warm, im Sommer dagegen kühl und feucht. Sie bedingen die milden Winter mit einem durchschnittlich niedrigsten Monatsmittel des Januar von + 1,1° C und kühlen Sommer mit dem wärmsten Sommermonate Juli, der in Cleve 17,3, in Crefeld 18,4 ° C im Mittel aufweist. An diesem Temperaturunterschiede zwischen den beiden Stationen ist der Übergang ins kontinentale Klima, bzw. der schon stark geschwächte Einfluß des Meeres auf das

Klima zu erkennen. Derselbe tritt noch deutlicher bei den Niederschlägen hervor. Die im Sommer und Winter vorherrschenden Westwinde führen vom Meer her viel Feuchtigkeit mit sich. Im Sommer vermag die wärmere Luft des Landes sie zunächst aufzunehmen und landeinwärts zu tragen. Dabei steigt der Wasserdampf in die Höhe, kommt in kältere Schichten, verdichtet sich hier und fällt als Regen nieder. Die kältern Winde und die Verdunstungskälte lassen die Temperatur sinken. Im Winter erhöhen die feuchtwarmen Winde der See die Temperatur der über dem Lande lagernden Luftschichten. Die feuchtwarmen Winde kühlen sich dabei ab und scheiden ihre Feuchtigkeit als Schnee oder Regen aus. Diese Prozesse verlaufen in der Nähe des Meeres am heftigsten und nehmen nach dem Landinnern an Stärke ab. Infolgedessen hat Cleve eine durchschnittliche Regenhöhe von 765 mm, während Crefeld nur 698 mm aufweist. Die Regenverteilung über das ganze Land ist keine ganz gleichmäßige, jedoch eine recht günstige, da meist die Höhen mehr Niederschläge aufweisen als die Niederungen. Es ist dies für die sandreichern

(Fortsetzung auf S. 14.)

Übersicht Nr. 3.

Kreis	Regenstation	Höhe über dem Meere m	Niederschläge in mm in den Jahren 1903	1904	1905	1906	1907	1908	Mittel
Cleve	Grunewald	15	788	483	768	719	642	665	677
	Keppeln	35	789	427	749	667	593	666	648
	Cleve	46	913	535	797	743	716	625	721
	Cranenburg	14	824	518	783	696	649	770	708
	Nergena	22	847	—	738	—	545	702	708
	Pfalzdorf	30	800	595	—	614	—	—	689
	Salmorth	15	837	503	817	676	658	656	691
	Streebe	36	843	541	1034	867	784	902	828
								Mittel des Kr. Cleve	712
Rees	Elten	26	—	610	770	685	687	643	679
	Ringenberg	20	1006	595	837	793	641	678	759
	Schermbeck	34	951	623	947	1012	596	740	811
	Wesel	27	811	435	789	742	618	614	668
								Mittel des Kr. Rees	729
Moers	Büderich	22	866	549	912	750	638	—	743
	Rahen	30	830	547	827	739	672	727	723
	Rheinberg	25	803	545	839	791	664	710	725
	Scherpenberg	30	760	523	822	851	597	—	710
								Mittel des Kr. Moers	725
Geldern	Issum	27	847	525	756	757	666	591	690
	Cevelaer	23	831	569	1057 ?	821	659	640	762
	Wachtendonk	30	862	584	836	840	608	696	738
	Wahbeck	35	890	527	895	736	639	698	731
	Wemb	28	750	505	—	—	—	—	609
								Mittel d. Kr. Geldern	706

Übersicht

Luftwärme

Jahr	Ort	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni		
		Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.
1901	Cleve	2,7	10,8	— 8,8	5,5	12,7	— 4,5	7,2	20,9	— 2,1	5,4	17,5	— 2,0	13,8	29,9	3,0	15,0	31,2	6,6
	Crefeld	3,0	12,8	— 7,7	5,7	15,4	— 3,9	7,4	20,4	— 2,3	5,5	19,2	— 1,2	13,6	28,6	3,8	15,4	31,4	6,9
1902	Cleve	0,2	9,6	— 8,4	2,7	10,4	— 6,0	3,7	13,5	— 3,6	9,8	27,9	— 0,8	12,6	30,4	0,7	15,1	26,9	6,3
	Crefeld	0,2	10,5	— 7,9	2,9	11,0	— 5,5	4,1	14,3	— 3,2	10	25,3	— 0,3	13,3	31,2	0,4	15,7	27,5	5,3
1903	Cleve	0,8	9,6	—10,9	3,4	9,8	— 5,5	5,9	15,4	— 1,4	6,7	21,4	— 3,3	12,7	28,4	2,2	17,5	31,4	8,3
	Crefeld	0,9	10,0	—10,0	3,5	10,1	— 5,2	6,4	15,0	— 1,4	7,4	21,0	— 2,2	12,9	28,5	1,6	18,2	31,8	8,8
1904	Cleve	3,2	10,7	— 7,0	2,2	10,0	— 3,9	3,8	18,4	— 5,3	8,1	22,6	— 0,8	13,2	30,5	0,6	15,0	28,5	6,2
	Crefeld	3,2	11,6	— 6,2	2,2	10,7	— 2,7	4,0	17,9	— 3,7	9,0	24,0	— 0,5	13,7	25,8	1,7	15,4	30,3	5,6
1905	Cleve	2,0	8,5	—14,2	0,4	9,0	—11,6	4,6	18,5	— 3,3	7,7	19,0	— 0,8	12,9	30,6	0,7	14,0	25,1	3,8
	Crefeld	1,8	10,1	—13,1	0,5	9,7	—10,3	5,2	18,2	— 2,1	8,1	19,1	— 0,2	13,7	30,8	2,0	14,8	26,2	5,7
1906	Cleve	—0,9	9,6	—14,0	3,5	9,2	— 4,1	3,5	16,6	— 3,0	6,2	18,2	— 1,8	13,8	26,5	5,2	17,1	30,4	4,2
	Crefeld	—0,9	9,5	—12,9	3,4	10,3	— 3,6	3,9	16,0	— 1,8	6,4	18,6	— 2,1	14,3	28,1	6,6	17,6	29,8	5,2

Übersicht

Relative Feuchtigkeit, Schnee- und

Jahr	Ort	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni		
		r. F.	Tab. u. Agt.	Niederschl.	r. F.	Tab. u. Agt.	Niederschl.	r. F.	Tab. u. Agt.	Niederschl.	r. F.	Tab. u. Agt.	Niederschl.	r. F.	Tab. u. Agt.	Niederschl.	r. F.	Tab. u. Agt.	Niederschl.
1901	Cleve	90	15	38,8	86	21	57,5	75	13	69	80	31	121,7	73	10	58,5	73	8	48
	Crefeld	78	15	35,8	79	18	11,9	74	15	40,5	78	24	69,6	71	12	39,6	70	9	29,2
1902	Cleve	91	17	69,6	86	25	73,1	86	21	58,7	74	11	22,4	74	12	34,5	74	10	43,9
	Crefeld	85	16	34,5	82	28	34,6	82	21	67,9	74	13	24,6	72	16	28,6	73	11	32,0
1903	Cleve	91	14	40,3	88	25	36,3	85	25	103,8	81	19	63,3	71	11	35	75	13	109,7
	Crefeld	84	14	27,6	83	23	25,2	80	25	60,6	77	18	58,7	69	15	55,1	72	14	68,6
1904	Cleve	93	20	99,4	93	16	41,9	89	20	62,1	77	8	22,1	86	16	90,1	83	13	33,2
	Crefeld	85	26	56,7	76	24	32,3	81	20	65,7	70	13	28,4	79	23	115,2	77	15	78,1
1905	Cleve	92,5	15	55,2	92,6	15	50,2	84,5	17	60,6	82,7	16	30,3	82,3	13	74,6	81,5	19	76,4
	Crefeld	87	20	31,3	88	22	28,5	79	20	30,1	72	19	22,8	69	18	50,6	75	19	41,1
1906	Cleve	93	9	54,6	95	19	74,7	90	17	44,3	84	20	34,0	82	15	61,5	77	12	53,9
	Crefeld	87	15	27,7	86	25	46,8	80	17	27,9	76	22	53,0	77	21	69,7	74	14	73,7

Nr. 4a.

in ° C.

Jahr	Ort	Juli			August			September			Oktober			November			Dezember			Mittel bzw. Extreme		
		Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Max.	Min.	Mittel	Extr.	Extr.
1901	Cleve	16,2	31,1	7,8	15,4	26,2	8,2	14,4	31,5	3,9	10,9	22,1	—3,1	5,7	14,4	—2,4	0,6	9,5	— 8,3	9,3	31,5	— 8,8
	Crefeld	16,6	30,4	6,3	15,8	27,8	8,5	14,8	31,3	4,2	11,2	24,2	2,4	6,0	12,4	—1,3	0,9	9,2	— 7,9	9,7	34,3	— 8,4
1902	Cleve	19,2	32,9	8,0	17,2	34,3	7,7	12,1	25,2	3,0	9,1	18,9	—1,7	5,3	14,3	—3,1	4,0	11,1	— 4,5	9,2	34,3	— 8,4
	Crefeld	19,9	33,8	8,4	17,2	33,2	7,5	12,9	24,2	3,9	9,6	18,5	—1,5	5,1	14,5	—3,1	4,4	11,6	— 4,1	9,6	33,8	— 7,9
1903	Cleve	19,0	29,9	9,9	16,4	28,9	6,8	13,1	23,9	5,0	5,9	13,9	—2,5	3,9	13,9	—3,2	2,2	11,9	— 6,7	8,9	31,4	—10,9
	Crefeld	19,0	29,6	9,7	17,2	29,7	8,1	13,4	24,6	5,3	5,9	13,5	—0,1	4,6	13,9	—2,2	2,6	13,1	— 6,1	9,3	31,8	—10,0
1904	Cleve	17,4	30,1	3,0	16,9	29,9	7,4	13,3	32,7	2,2	11,6	23,0	0,2	7,8	12,2	—2,7	—0,2	10,7	—13,6	9,3	32,7	—13,6
	Crefeld	18,0	30,0	6,8	17,6	29,5	7,0	13,8	30,4	2,0	11,9	22,0	1,9	7,8	14,0	—1,1	—0,1	11,0	—11,1	9,7	30,4	—11,1
1905	Cleve	14,2	26,1	4,6	14,4	27,7	5,0	14,0	27,5	2,7	11,6	22,2	3,0	5,5	15,0	—5,4	3,2	12,2	— 6,0	8,7	30,6	—14,2
	Crefeld	14,7	26,0	6,6	16,4	29,2	5,6	14,6	25,5	2,3	12,2	21,1	4,1	6,1	15,1	—2,7	3,7	13,5	— 4,8	9,3	30,8	—13,1
1906	Cleve	17,1	28,3	9,0	15,4	25,6	5,4	13,4	25,6	4,0	10,0	27,4	—4,2	4,4	12,0	—7,3	1,0	10,6	—14,9	8,7	30,4	—14,9
	Crefeld	17,9	28,7	10,4	15,5	26,0	6,2	13,6	25,8	5,6	10,3	25,5	—2,5	4,6	12,9	—6,1	1,4	10,5	—13,1	9,0	29,8	—13,1

Nr. 4b.

Regentage, Niederschläge in mm.

Jahr	Ort	Juli			August			September			Oktober			November			Dezember			Jahresmittel bzw. Sa.		
		r. T.	Tab. u. Agt.	Niederschl.	r. T.	Tab. u. Agt.	Niederschl.	r. T.	Tab. u. Agt.	Niederschl.	r. T.	Tab. u. Agt.	Niederschl.	r. T.	Tab. u. Agt.	Niederschl.	r. T.	Tab. u. Agt.	Niederschl.	r. T.	Tab. u. Agt.	Niederschl.
1901	Cleve	80	15	83,9	83	22	101,3	83	13	73,3	86	20	119,2	89	6	92,2	90	12	49,4	82,3	165	912,8
	Crefeld	77	22	99,6	79	21	62,7	81	15	84,0	83	21	78,7	87	23	66,6	87	9	32,3	78,7	204	650,5
1902	Cleve	68	5	6,2	74	12	30,2	77	10	24,4	86	10	38,5	89	6	67,3	91	20	66,4	80,8	159	545,5
	Crefeld	69	9	25,3	71	14	41,6	76	10	31,1	86	11	31,1	89	14	31,8	88	17	46,5	78,9	181	429
1903	Cleve	78	12	55,5	80	14	98,1	86	14	52,9	91	26	114,9	90	10	61,2	93	12	31,3	82,4	195	797,3
	Crefeld	79	16	91,8	75	17	51,1	84	19	59,4	87	22	96,3	87	19	43,8	88	16	25,9	80,4	217	664,1
1904	Cleve	83	10	51,3	82	15	72,6	85	9	31,8	89	9	49,9	92	20	92,4	92	18	87,1	84,0	174	733,9
	Crefeld	78	16	81,6	77	17	78,3	81	9	18,3	84	12	49,4	87	17	61,2	90	20	54,4	80,5	205	714,6
1905	Cleve	80,9	18	45,8	85	6	16	72,7	81	9	25,9	88,5	20	88,9	90,2	9	57,5	91,5	16	77,4	86,1	183	715,5
	Crefeld	79	20	72	78	18	60,2	80	8	24,1	85	24	38,9	87	10	44,1	85	20	37	80,3	210	500,7
1906	Cleve	82	12	89,2	82	19	78,7	83	16	41,0	82	4	3,5	89	10	59,2	93	10	31	85,0	153	625,6
	Crefeld	76	16	62,8	79	19	90,2	79	15	58,2	81	7	4,9	82	13	36	89	12	21,6	80,5	195	572,5

Übersicht

***Sommertage und Frosttage.**

Jah	Ort	Januar		Februar		März		April			Mai		Juni	
190	Cleve	126,0	SW	5,07,6	SW	55,4	SW	3	7	WSW	*55,8	SW	*66,8	NNO
	Crefeld	125	SSW	37	SW	35	SSW	5	6	W	*54	SW	*64	NO-NW
190	Cleve	187,6	SSW	107,3	SW	87,7	ONO	24+*16,1		WSW	*35,8	WSW	*35,8	WSW
	Crefeld	195	SSW	117	SW	68	NO	1+*15		NWW	*45	SW	*55	W
190	Cleve	196,4	WSW	87,7	WSW	46,9	SSW	5	6,4	WSW	*45,4	NNO	*165,5	OSO
	Crefeld	176	W	77	SWW	36	SW	3	6	NO-SW	*44	NO-SW	*114	SO
190	Cleve	86,8	SW	187,4	SSW	176,3	SW	3	3,9	NO	*27,3	W	*86,1	NW
	Crefeld	87	SWW	157	SW	135	W	—	4	W	*26	W	*56	W
190	Cleve	127,5	WSW	187,4	WSW	125,1	WSW	1	5,5	NON	*85,3	SW	*17,4	SW
	Crefeld	107	W	177	W	85	WNW	1	5	SW-NW	*74	SSW	*26	SW
190	Cleve	206,1	SW	88,1	WSW	156,8	SW	5	6,2	NO	*17,2	SW	*105,4	NO
	Crefeld	215	SSW	88	W	86	SSW	4	6	N-SW	*26	SWW	*105	N

(Fortsetzung von S. 11.)

Höhen von besonderer Bedeutung, da sie meist auch aus dem Grundwasser keine Feuchtigkeit erhalten. Die Aufzeichnungen der Regenstationen geben hiervon Zeugnis.

Die durchschnittliche Stärke der Winde wird in der Clever Gegend mit 7,4 m in der Sekunde angegeben. Windstille Tage kommen kaum vor. Die in dieser Gegend zahlreich vorhandenen Windmühlen legen von der Stärke der Winde Zeugnis ab. Verhältnismäßig hoch ist auch die relative Feuchtigkeit, die 81,7 % in Cleve beträgt.

Lassen diese Zahlen deutlich den weitreichenden Einfluß des Seeklimas erkennen, der auch durch die geringen Erhebungen aus der Ebene nicht gebrochen wird, so können wir aus anderm wiederum den kontinentalen Charakter des Klimas ersehen. Besonders deutlich tritt dieser in Erscheinung bei östlichen Winden. Alsdann sinkt im Winter bzw. steigt im Sommer die Temperatur sehr stark. So sind in Crefeld Temperaturen von 25° C und in Cleve bis —21,3° C beobachtet worden. Die entsprechenden Sommertemperaturen sind in Crefeld + 35°, in Cleve 34,6° C. Das Auftreten des kontinentalen Klimas, bzw. der Wechsel zwischen Binnen- und Seeklima geschieht oft sehr plötzlich und ist dann an dem sehr schroffen Temperaturwechsel erkenntlich. Über solche Temperatursprünge berichtet eingehend Dr. Pick, Direktor der Landwirtschaftsschule und Leiter der Meteorologischen Station in Cleve, in seinem Werk: „Über das Klima am Niederrhein".

Während gewöhnlich der maritime Charakter des Klimas bei weitem vorherrscht, kommen mitunter auch Jahre vor, die ein ausgesprochenes Kontinentalklima zeigen. Da ein solches gerade im Jahr 1904 sich zeigte, und dasselbe auch einen weitgehenden Einfluß auf die Erträge der untersuchten Betriebe hatte, so möge dasselbe im Vergleich mit den Witterungsfaktoren der andern Jahre aufgeführt werden, die ebenfalls bei Schilderung der Betriebsverhältnisse in vorliegender Arbeit in Betracht kommen.

Nr. 4c.

Bewölkung. Wind.

Juli		August		September		Oktober			November		Dezember		Zusammen	
													Frosttage	Sommertage
*5 7,4	SW	*16,8	SW	*44,8	SSW	—	7,4	SSW	67,7	SSW	227,1	SSW	53	21
*66	SWW	*16	SWW	*44	SSW	—	6	SW	47	W	186	SO	45	22
*183,5	WSW	*84,7	WSW	*14,9	ONO	2	5,6	WSW	67,9	SW	87,5	SW	54	34
*213	WSW	*104	W	—4	SO	4	5	WSW	67	SW	77	SW	54	41
*135,7	WSW	*55,5	SW	—6,5	SW	4	7,4	WSW	107,9	SSW	187,6	SSW	68	32
*135	W	*65	SWW	—6	SWW	1	7	W	87	S	167	SWW	55	34
*85,1	SW	*84,7	SW	*44,9	N	—	5,4	SW	18,2	SW	206,5	SW	49	30
*105	W	*85	SWW	*55	N	—	5	SO-SW	18	SW	196	W	41	30
*26,5	W	*56,4	WSW	*64,3	NO	—	6,4	SW	76,8	SSW	117,6	SW	61	22
*26	SW-N	*56	WSW	*14	N	—	6	S	46	S	97	SW	49	17
*16,2	SW-NW	*26,2	SW	*15,3	SW	*4+13,2		S-NO	75,8	SW	138,1	SW	73	28
*105	N	*36	SW	*15	SO-SW	*1+43		SO	75	SO	137	SO-SSW	61	27

Im Jahr 1904 lassen die hohen Temperaturen (Maximaltemperatur!), besonders aber die geringen Niederschläge von April bis November sowie die große Zahl der Sommertage und die geringe Bewölkung den Einfluß des nahen Meeres sehr zurücktreten. Nach den 50 jährigen Beobachtungen der Clever Meteorologischen Station treten solche trocknen und heißen Sommer öfters auf. Die Abweichungen des Jahres 1904 gegenüber dem 52 jährigen Mittel sind in Übersicht Nr. 5 auf der folgenden Seite enthalten.

Den vorliegenden Boden- und Klimaverhältnissen haben die Landwirte in der dortigen Gegend ihre Betriebsweise anzupassen gewußt. Bekannt ist, daß am Niederrhein intensive Viehzucht betrieben wird. Je näher man der niederländischen Grenze kommt, desto größere Flächen sind in Weiden angelegt.

Nach Meitzen waren im Jahr 1864 von der Gesamtfläche in Hundertteilen:

	Wiesen	Weide
Kreis Geldern	11,4	10,9
„ Moers	6,1	10,3
„ Cleve	0,6	20,6
„ Rees	2,4	32,6

Übersicht Nr. 5.

Ort	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Mittel
Luftwärme.													
Cleve . .	— 0,9	— 1,8	— 0,8	+ 1,4	+ 0,3	— 0,9	+ 1,9	+ 0,4	— 1,9	— 0,2	+ 0,6	+ 0,9	+ 0,1
Crefeld .	— 0,9	— 1,5	— 0,3	+ 0,9	—	— 1,1	+ 1,5	— 0,3	— 1,7	— 0,3	+ 0,6	+ 2,3	+ 0,1
Niederschläge.													Zus.
Cleve . .	+ 8,6	+ 23,0	+ 3,2	— 23,9	— 20,6	— 17,8	— 76,2	— 49,7	— 39,4	— 31,6	+ 1,6	— 6,4	— 199,2
Crefeld .	— 20,5	— 17,4	+ 23,9	— 24,4	— 26,4	— 31,0	— 45,7	— 32,4	— 21,9	— 29,9	— 28,2	— 14,5	— 268,4
Schnee- und Regentage.													
Cleve . .	— 3,9	+ 6,5	+ 1,7	— 2,6	— 1,2	— 2,5	— 9,5	— 2,3	— 3,7	— 4,9	— 11,3	— 0,3	— 42,2
Crefeld .	— 4,9	+ 9,5	+ 1,7	— 0,6	+ 2,8	— 1,5	— 5,5	— 0,3	— 3,7	— 3,9	— 3,3	— 3,3	— 23,0
Relative Feuchtigkeit.													Mittel
Cleve . .	+ 1,4	— 0,5	+ 5,6	— 1,7	+ 1,4	— 0,4	— 8,5	— 4,1	— 5,2	+ 0,5	+ 1,3	+ 0,3	— 0,8
Crefeld .	— 4,6	— 4,5	+ 1,6	— 1,7	— 0,6	— 1,4	— 7,5	— 7,1	— 6,2	+ 0,5	+ 1,3	— 1,3	— 2,6

Seit dieser Zeit hat noch eine bedeutende Zunahme der Weideflächen stattgefunden. Deren Ursache ist jedoch nicht nur in den klimatischen Faktoren zu suchen, sondern hauptsächlich in den teuren Arbeiterverhältnissen, der bequemern Wirtschaftsweise und der durch die hohen Preise veranlaßten stärkern Viehhaltung. Von den untersuchten 34 Betrieben hatten 15 mehr als 50 % ihrer Fläche in Weide angelegt. Die Zunahme der Weiden bzw. die Umlegung von Ackerland in Weide in den letzten 25 Jahren erläutert Übersicht Nr. 6.

Übersicht Nr. 6.

Umgelegt in Weide sind Acker

Gut Nr.	ha	% der landw. genutzten Fläche	Gut Nr.	ha	% der landw. genutzten Fläche
1	12,5	5,2	14	25	36,1
4	14	10,5	16	28	39,6
5	8	8,2	19	11,5	18,2
6	15	15,3	21	3	6,6
8	7	7,2	24	1,5	5,7
9	10	9,4	26	0,75	1,8
10	28	32,3	28	9,5	35,1
11	3	3,6			
		Mittel:	1—35	4,76	6,2

Hieraus geht deutlich das Bestreben hervor, immer mehr Ackerland in Weide anzulegen. Es hat dies dazu geführt, daß bei Gut Nr. 2 bereits 83,7 % der Gesamtfläche Weide ist. Die dem Graswuchs in normalen Jahren recht günstigen Boden-, Grundwasser- und Niederschlagsverhältnisse — es beträgt die durchschnittliche Niederschlagsmenge 296,2 mm in den Monaten von Juli bis Oktober; die monatliche Niederschlagsverteilung ist aus Übersicht Nr. 5 zu ersehen — ermöglichen nicht nur einen sehr ausgedehnten Weidebetrieb, sondern weisen unmittelbar darauf hin. Wegen des hohen Grundwasserstandes bzw. tiefen Lage der Oberfläche ist diese Nutzungsart oft nur die einzig mögliche. Tritt dagegen ein Jahr wie 1904 oder 1893 auf, das kontinentales Klima aufweist, dann reicht der Ertrag der Weiden für die starke Viehhaltung bei weitem nicht aus, und die Rentabilität der Weidewirtschaft ist sehr in Frage gestellt. Das übrige Pflanzenwachstum wird von den klimatischen Verhältnissen im allgemeinen begünstigt. Für die dem Meere näher gelegenen Kreise gilt, daß das Klima neben dem Graswuchse besonders den Futter- und Zwischenfruchtbau begünstigt. Die Zuckerrübe will jedoch schon nicht mehr besonders gedeihen. Ihr Anbau ist wiederholt versucht, doch in diesen Kreisen meist wieder eingestellt worden. Es mag diese Erscheinung mit der relativen Feuchtigkeit und der starken Bewölkung zusammenhängen. Während der sechs angeführten Jahre war die relative Feuchtigkeit in Cleve im Mittel 85,1 %, in Crefeld 79,9 %. Im ganzen erreichte in Crefeld die relative Feuchtigkeit in den sechs Jahren nur im April, Juli, Oktober und November 1904, im Juli 1905 und im Dezember 1907 die Höhe der relativen Feuchtigkeit in Cleve. Die Bewölkung ist in der Übersicht in Cleve geringer angegeben als in Crefeld. Es entspricht dies aber nicht der Wirklichkeit, sondern liegt an der Beobachtung und daran, daß Cleve sich überhaupt durch helle Nächte auszeichnet und die Beobachtungen über Bewölkung frühmorgens angestellt werden, wenn sich der Himmel noch nicht bezogen hat, so daß sich hieraus eine geringere Bewölkung ergibt, als der Wirklichkeit entspricht. Leider fehlen die für die Landwirtschaft so wichtigen Beobachtungen über die Sonnenscheindauer. Die Kartoffeln und Futterrüben geben jedoch wiederum dank der üblichen starken Stallmistgaben höchste Erträge, erste besonders dort, wo ihnen die sandigern Böden zugewiesen sind. Die Boden- und Klimaverhältnisse lassen jedoch sämtliche Getreidearten gedeihen, besonders gut Roggen und Hafer. In früherer Zeit war der Anbau von Raps am Niederrhein mehr verbreitet. Aus dieser Zeit stammen die vielen noch jetzt vorhandenen Ölmühlen. Der Anbau des Rapses wird jedoch durch die Unsicherheit der Erträge, hervorgerufen durch die häufig auftretenden Spätfröste, eingestellt. Auch der Obstblüte sind die fast regelmäßig mit mehr oder weniger Heftigkeit Ende April bis Mitte Mai auftretenden Fröste gefährlich. Sonstige nachteilige Wirkungen der Spätfröste, die auf allen besuchten Gütern festgestellt und als der Obstblüte gefährlich bezeichnet wurden, sind nur noch von einem in der Nähe Crefelds gelegenen Gute bemerkt worden, wo die Frühkartoffeln zu leiden hatten. Frühfröste im Oktober kommen ebenfalls öfters vor. Doch sind bis auf das Jahr 1908 keine schädlichen Wirkungen derselben beobachtet worden. Den Winter überdauert der Roggen sehr gut. Ein Auswintern des Weizens, besonders des englischen Weizens, ist keine Seltenheit. Da das Frühjahr sehr zeitig

einsetzt (vergl. die Lufttemperatur Februar 2,5, März 4,5, April 8,4), entwickelt sich das Pflanzenwachstum sehr schnell und fallen somit auch die Erntezeiten auf einen frühen Termin.

Im allgemeinen ist es am Niederrhein üblich, das Vieh Anfang Mai auszutreiben, das Jungvieh meist etwas früher. Wann der Viehaustrieb auf den befragten Gütern beginnt, geht aus Übersicht Nr. 7 hervor.

Übersicht Nr. 7.

Gut Nr.	Viehaustrieb		Gut Nr.	Viehaustrieb	
	Jungvieh	Rinder und Milchvieh		Jungvieh	Rinder und Milchvieh
1	1. Mai	1. Mai	18	Ende April	Ende April bis Anfang Mai
2	Anfang April	Ende April	19	—	1./2. April bis Anfang Mai
3	1./2. Mai	1./2. Mai	20	April	1. Mai
4	1. Mai	1. Mai	21	20. April	1. Mai
5	20. April	20. April	22	Anfang Mai	—
6	Anfang Mai	Anfang Mai	23	Anfang April	Anfang Mai je nach Graswuchs
7	1./2. April	Anfang Mai	24	10. Mai	10. Mai
8	—	—	25	—	Mitte April
9	—	—	26	Anfang Mai	Anfang Mai
10	28. April	4. Mai	27	Ende April	Anfang Mai
11	—	Mai	28	—	Mitte Mai
12	—	Ende April	29	Das Vieh wird nicht geweidet	
13	—	1./2. Mai	30	—	1./2. Mai
14	20. April	1. Mai	31	—	Mai
15	von 3/4 bis 2 Jahre den ganzen Winter über Tag draußen, ebenso Pferde.	10. April Kühe 20. April bis 1. Mai	32	Anfang Mai	1. Mai
16	1./2. April bis Anfang Mai	1./2. April bis Anfang Mai	33	Anfang Mai	—
17	1. April	20. April	34	—	1. Mai

Die Kleeheuernte beginnt allgemein Mitte Juni. Daran schließt sich die Weidenheuernte an. Wo Wintergerste gebaut wird, folgt deren Ernte Ende Juni bis Anfang Juli. Mitte Juli ist dann der Roggen reif. Weizen wird Anfang bis Mitte August geschnitten und gleich anschließend Hafer. Im September erfolgt die Kartoffelernte, die sich bis Oktober hinzieht, in welchem Monat als letztes die Futterrüben geerntet werden. Für die Bestellung sind die Klimaverhältnisse besonders günstig. Schöne, warme und lang anhaltende Herbste sind am Niederrhein häufig. Die Temperatur beträgt im Oktober noch 9,3 bzw. 9,9°, im November 4,7 bzw. 4,5° und im Dezember selbst noch 2,1° C. Hieraus erklärt es sich, daß an Rübenfeldern oft im November, selbst im Dezember noch Roggen gesät wird, der noch aufläuft und eine Normalernte ergibt. Für gewöhnlich beginnt die Herbstbestellung mit Wintergerste Anfang September oder mit Roggen Mitte bis Ende September. Mitte Oktober folgt dann der Weizen. Die Frühjahrsbestellung beginnt Ende März bis Anfang April.

Eine besondere Gefahr der klimatischen Faktoren für die Ernten bilden die Hagelniederschläge wegen des großen Schadens, den sie anrichten können. Der Hagelschaden ist sehr eigenartig am Niederrhein verteilt. Während in einigen Gegenden Hagel eine seltene Erscheinung ist und die Landwirte sich gegen Hagelschlag überhaupt nicht versichern, berichten andre Güter über wiederholte, teilweise recht große Hagelschäden in den letzten zehn Jahren. Derselbe beträgt bei

Gut Nr.	Jahr	Getreideart	Schaden in Hundertteilen
11	1908	Roggen	15
13	1906	Getreide	25
	1899	Getreide	75
17	1906	Getreide	65
18	1908	Roggen	20
21	1908	Hafer	25
	1898	Getreide	90
22	1900	Getreide	20
24	1897 + 1908	Roggen	75
		Weizen	50
		Hafer	25
26	1897 + 1908	Hafer	25
		Roggen	75

Unter den Regierungsbezirken der Rheinprovinz ist der Düsseldorfer Bezirk am meisten von Hagelschäden heimgesucht.

Die eigenartige Verteilung der Hagelschäden zeigt auch die Statistik. Für das Jahr 1906 gestaltet sich die Hagelstatistik folgendermaßen:

Kreis	Zahl der Schadenfälle	Annähernder Umfang der betroffenen Fläche	Annähernder Umfang der geschädigten Fläche	Verursachter Schaden Sa.	Verursachter Schaden auf 1 ha	Versicherte Fläche	Versicherungssumme	Gezahlte Entschädigung
Cleve	3	209	13	208	16	13	4 450	149
Geldern . . .	10	627	518	26 495	51	236	86 780	7950
Moers	8	961	399	8 909	22	263	134 310	4243
Rees	5	258	119	4 624	39	109	50 600	4424

Naturgemäß haben die Betriebe mit ausgedehntem Weidebetriebe weniger unter Hagelschlag zu leiden als die mehr Getreide bauenden.

II. Die wirtschaftlichen Verhältnisse.

1. Verkehrs- und Preisverhältnisse.

Lassen die Boden- und Klimaverhältnisse oft nur eine bestimmte Wirtschaftsart zu, so können in andern Fällen bei der Wahl des Wirtschaftssystems auch die Verkehrs- und Absatzverhältnisse die Entscheidung herbeiführen, jedenfalls die Rentabilität des Betriebs weitgehend beeinflussen. Der Landwirt ist eben nicht wie der Industrielle, Händler oder Gewerbetreibende in der Lage, seinen Betrieb dahin zu verlegen, wo sich ihm günstige Verkehrsverhältnisse bieten. Höchst selten ist dem Landwirte für alle seine Verkaufsprodukte in unmittelbarer Nähe eine Absatzmöglichkeit gegeben. Zumeist ist er auf den Versand angewiesen. Hierbei schmälern wegen des feststehenden Marktpreises bei ungünstigen Verkehrsmöglichkeiten die Beförderungskosten den Reinertrag sehr wesentlich oder lassen den Versand frischer, verderblicher Ware (frischer Milch, Obst usw.) nicht zu.

Das Gleiche gilt natürlich auch für den Bezug von Waren, die niemals frei Hof, höchstens bei großen Lieferungen frei nächster Bahnstation befördert werden. Am untern Niederrheine sind die Absatzmöglichkeiten und Verkehrsverhältnisse derart, daß wohl ein Teil der dort erzeugten Milch als solche in den Stadt- und Dorfgemeinden der Umgegend abgesetzt werden kann, die Hauptmasse dagegen in dauerhaftere Form überführt werden muß, um als Butter, Margarine und Käse verschickt zu werden. Für alle übrigen Produkte ist hinreichende Absatz- und Versandmöglichkeit gegeben. In erster Linie kommen für den Versand in Betracht die Eisenbahnen und Wasserwege, dann die Chausseen und Landwege. Die bedeutendste Wasserstraße ist der Rhein und seine noch mit ihm in Verbindung stehenden frühern Strombette, die sogenannten alten Rheine, die vielfach als Transportstraßen benutzt werden. Durch seine große Breite wirkt der Rhein jedoch auch wieder verkehrshemmend, besonders für den örtlichen Verkehr von einem Ufer zum andern, der nur an einigen Punkten mittels Eisenbahnbrücken und Fähren aufrecht erhalten wird. Neben dem Rhein ist noch der 1,2 preußische Meilen lange Spoykanal, der die Stadt Cleve unter Benutzung des alten Rheines bei Keeken mit dem Rheine verbindet, und der Rheinberger Kanal, der von Rheinberg bis zum Rhein ebenfalls 1,2 preußische Meilen lang ist. Die Eisenbahnstrecke des untersuchten Gebiets ist in ihrer Gesamtsumme 360,8 km lang. Im Jahr 1868 gab es nur 109,8 km Eisenbahn daselbst. Die Chausseen sind ihrer Zahl und Länge nach dem Bedürfnis entsprechend vorhanden. Ihr Zustand ist meist ein vorzüglicher, da sie nicht so sehr unter den schweren Lastfuhrwerken der Industriegegenden zu leiden haben und die zersetzende Einwirkung der Atmosphärilien durch hohe, alte Alleebäume abgeschwächt wird. Die prachtvollen Buchen-, Linden- und Eichenalleen des Niederrheins sind wohl auch über sein Gebiet hinaus bekannt. Dank des guten Zustandes der Chausseen und des geringen Höhenunterschiedes hat sich hier als Verkehrsmittel das Fahrrad so sehr eingebürgert, daß es bei vielen Gütern zum Betriebsinventar gerechnet wird. Weniger gut sind die Land- und Feldwege, deren Verbesserung in neuerer Zeit durch Überschüttung mit Sand oder grobem

Kies vielerorts angestrebt wird. Besonders dort, wo schwerer Boden ist, sind dieselben bei nassem Wetter im Frühjahr und Herbst kaum passierbar. Da der Landwirt bei dem am Niederrhein vorherrschenden Hofsysteme gezwungen ist, eine mehr oder weniger große Strecke auf dem Feldwege zurückzulegen, so hat sich hierfür wieder ein besonderes Verkehrsmittel für den Personenverkehr eingebürgert. Es ist dies das zweisitzige Tilbury und die sogenannte Kutschchaise, die für vier Personen eingerichtet ist.

Für den Verkehr kommt noch in Betracht, daß am Niederrhein das sogenannte Hofsystem herrscht, die Landwirte also nicht in Dörfern eng zusammen wohnen, sondern jeder auf seinem Hofe für sich. Die Erzeugnisse, die der Landwirt in dieser Gegend in Verkehr bringt, sind Milch, Vieh und zuweilen Getreide. Er muß dafür beziehen in erster Linie Kraftfuttermittel, Handelsdünger und Saatgut. Die Milch wird an die Molkerei bzw. Käserei oder Margarinefabrik geliefert, Vieh und Schweine werden meist mit der Bahn verschickt, Kraftfuttermittel, Handelsdünger und Saatgut von der Bahnstation geholt. Die Strecken, die bis zur Molkerei bzw. Bahn zurückgelegt werden müssen, sind nicht bedeutend. Bei der vorliegenden Untersuchung betrug die größte Entfernung bei zwei Gütern 7 km, bei 15 Gütern bis 2,5 km zur Molkerei und bei 25 bis 4 km zur Bahnstation. Nur 8 Güter hatten eine Entfernung von 4—6 km zur Bahn zurückzulegen. Die Entfernungen zum Marktort sind im allgemeinen größer. Dieselben kommen jedoch weniger in Betracht, als die Bedeutung des örtlichen Marktes immer mehr verschwindet, und ein regelmäßiger oder auch nur öfterer Besuch desselben nicht stattfindet. Eine Berechnung der Beförderungskosten ist hier nirgends durchgeführt; sie dürfte auch schwierig sein, da die Pferde gleichzeitig oder in erster Linie Zuchttiere sind und zu ihrer Haltung und Pflege Personal gehalten wird, so daß es ziemlich gleich ist, ob die Pferde einen Gang nach der Molkerei oder Bahn machen, oder ob sie auf der Weide sind. In einem Falle wird die Milch von fremdem Fuhrwerke befördert. Für die Beförderung muß der betreffende Besitzer ¾ ₰ für 1 l Milch zahlen. Die Milch wird nach der 7½ km entfernten Margarinefabrik gebracht, so daß sich die Kosten für 1 l Milch für den Kilometer auf 0,05 ₰ belaufen.

Ein weiterer Vorteil für den Verkehr ist in der meist geschlossenen Hoflage zu erblicken. 17 Güter waren völlig arrondiert. Bei 25 lagen die Gebäude in der Mitte der Feldmark, bei 7 an einer Seite. Die größte Entfernung des Feldes vom Wirtschaftshofe blieb bei 13 Betrieben unter 1000 m, bei 16 war sie 1000—2000 m. Nur bei drei Wirtschaften lagen einige Stücke sehr weit ab. In dem einen Falle waren dieselben verpachtet, in dem andern waren es Wiesen. Wie sehr die Entfernung des Landes vom Wirtschaftshof den Reinertrag schmälern kann, geht aus einer Berechnung Krafft's hervor, nach welcher der Reinertrag für je 500 m der Entfernung der Felder vom Hof um 5 % sinkt. Was die Wege angeht, so findet man selten Privatwege, fast ausschließlich öffentliche Wege, zu deren Unterhaltung, soweit sie nicht von der Provinz oder dem Kreise bestritten wird, alle Gemeindemitglieder verpflichtet sind.

Wie sehr auch die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse die Preise und besonders das ganze Wirtschaftssystem beeinflussen können, dafür findet sich gerade

am Niederrhein ein typisches Beispiel. Im Mittelalter galt die Umgebung von Crefeld als Kornkammer des Niederrheins, und noch im Anfang des 19. Jahrhunderts wurde dort fast ausschließlich Getreide- und Flachsbau getrieben. Daneben wurde auch Tabak gebaut. Viehzucht und Milchwirtschaft wurden nur in beschränktem Maße betrieben, da die Einnahmen aus der zu Butter verarbeiteten Milch nur sehr geringe waren. Die Preise für 1 kg Butter waren im Anfang des 18. Jahrhunderts 4—5 Silbergroschen = 0,48 bis 0,60 ℳ. Eine Steigerung der Viehhaltung fand erst mit Einführung der Käserei statt. Um 1825 kostete 1 kg Käse 8 Silbergroschen = 0,96 ℳ. Mit der Verbesserung der Verkehrsverhältnisse (Eisenbahnen usw.) steigerte sich der Käsehandel. Margarinefabriken siedelten sich an, und Molkereigenossenschaften wurden gegründet. Die letzten konnten je nach den augenblicklichen Absatzverhältnissen die Milch zu Butter oder Käse verarbeiten. Da man jetzt jederzeit die Erzeugnisse der Viehhaltung gut verwenden konnte, legte man immer mehr Ackerland in Weideland um, und dieser Prozeß vollzieht sich, wie ersichtlich, immer noch. Der Einfluß des verbesserten Verkehrs spricht sich natürlich auch in den Preisen für die erzeugten Produkte aus. Die Übersichten Nr. 8 und 9 führen dies im einzelnen näher aus.

Übersicht Nr. 8.

		1831	1859—61	Jetzt
1 kg Butter	ℳ	1,00	1,54	2,50
„ „ Käse	„	0,48	0,49	1,50
„ „ Milch	„	—	0,098	0,13
„ „ Rindfleisch	„	0,54	0,82	1,36
„ „ Schweinefleisch . .	„	0,66	0,98	1,30
„ „ Kalbfleisch	„	0,47	0,61	1,50

Übersicht Nr. 9.

Im Durchschnitt betrug der Preis für 1 To. in Mark:

Im Jahr	Weizen	Roggen	Gerste	Hafer
1785—1835	185,6	142,8	125,0	123,4
1859	195,2	156,4	156,0	157,0
1860	228,8	168,8	175,0	148,8
1861	257,4	174,0	187,4	148,0
1859—1861	228,8	166,0	175,0	151,5
1890	194,7	158,5	—	158,5

Über die Preisschwankungen in den der Untersuchung zugrunde gelegten Jahren geben die Notierungen des Neußer Marktes die beste Auskunft, weil sie für die Preiserhöhung am Niederrhein maßgebend sind.

Übersicht Nr. 10.

Neuß notierte:

Im Jahr	1000 kg Weizen ℳ	1000 kg Roggen ℳ	1000 kg Gerste* ℳ	1000 kg Hafer ℳ	1000 kg Eßkartoffeln ℳ	1000 kg Richtstroh ℳ	1000 kg Heu ℳ	1 kg Butter ℳ
Juli 1903—1904	161	130	156	121	63,30	28,80	56,00	2,40
Juli 1904—1905	177	147	174	139	69,70	44,60	79,20	2,50
Juli 1905—1906	171	152	170	149	63,60	35,90	61,20	2,48
Juli 1906—1907	183	167	181	171	73,30	41,60	56,90	2,50

2. Besitzverteilung.

Nach v. d. Goltz ist es für den privatwirtschaftlichen Erfolg der einzelnen landwirtschaftlichen Unternehmung sowie für die Erfüllung der volkswirtschaftlichen Aufgaben des landwirtschaftlichen Gewerbes wichtig oder geradezu notwendig, daß die vier Besitzgruppen: Großgrundbesitz, großbäuerlicher Besitz, kleinbäuerlicher Besitz und Kleinstellenbesitz nebeneinander vorhanden sind. v. d. Goltz begründet dies damit, daß der Großgrundbesitzer der Lehrmeister der kleinern Besitzer sei und ein wechselseitiger Austausch landwirtschaftlicher Produkte zwischen ihnen stattfinde, aus dem beide nur Vorteil ziehen könnten. Jedenfalls stehe soviel fest, daß der Großgrundbesitzer Schaden leide, wenn er keinen Bauer in der Nachbarschaft habe, und die Bauern Schaden leiden, wenn ihnen die Großgrundbesitzer fehlen. Desgleichen wünscht Buchenberger, daß die großen und mittlern Betriebe nicht verschwinden möchten, weil erfahrungsgemäß die meisten technischen Fortschritte im Ackerbau und in der Tierzucht, in der rationellen Verwendung des Maschinenwesens usw. von den Inhabern der großen Güter ausgegangen sind. Buchenberger zählt nun zu den großen Gütern solche, die im Mittel einen Flächeninhalt von über 100 ha haben. v. d. Goltz rechnet diejenigen Güter zum Großgrundbesitz, welche die volle Kraft eines Mannes zur Betriebsleitung in Anspruch nehmen. Dagegen sollen die Großbauern schon selbst körperliche Arbeit neben der Betriebsleitung verrichten. Wenn wir von diesen Gesichtspunkten aus die Besitzverteilung in den vier Kreisen am untern Niederrheine betrachten, so erscheint dieselbe nicht günstig, da der Großgrundbesitz zu wenig oder nicht vertreten ist. Es erläutert dies Übersicht Nr. 11 auf S. 24.

Im ganzen waren demnach 1895 vierundzwanzig Güter vorhanden, die einen Besitz über 100 ha hatten und nach Buchenberger zu den großen Betrieben gerechnet werden müßten, während nach v. d. Goltz selbst von diesen nur einige dem Großgrundbesitze zugeteilt werden können, da bei vielen wegen des ausgedehnten Weidebetriebs nicht die volle Arbeitskraft eines Mannes zur Betriebsleitung nötig ist. Bei mehreren jedoch, auch solchen, die keine 100 ha besitzen, wird der Betriebsinhaber nicht selbst körperlich mitarbeiten, wenn auch seine ganze Kraft nicht zur Leitung

* Coblenzer Marktnotiz.

Übersicht Nr. 11.

Kreis	Zählj.	Zahl der Betriebe in den Größenklassen von: überhaupt	unter 2 ha	2 bis unter 5 ha	5 bis unter 20 ha	20 bis unter 100 ha	100 und mehr ha	Von je 100 Betrieben entfallen auf die Betriebe in den Größenklassen von: unter 2 ha	2 bis unter 5 ha	5 bis unter 20 ha	20 bis unter 100 ha	100 und mehr ha
Cleve	1882	6767	4707	716	807	532	5	69,56	10,58	11,93	7,86	0,07
	1895	7283	5067	820	853	536	7	69,57	11,26	11,71	7,36	0,10
Geldern	1882	8668	5864	987	1462	355	—	67,65	11,39	16,87	4,09	—
	1895	8795	5904	1018	1511	360	2	67,13	11,58	17,18	4,09	0,02
Moers	1882	10156	6849	1338	1394	564	11	67,44	13,19	13,72	5,55	0,10
	1895	10647	7333	1319	1412	575	8	68,87	12,39	13,26	5,40	0,08
Rees	1882	6240	4037	967	842	385	9	64,70	15,50	13,49	6,17	0,14
	1895	6248	3883	1088	870	400	7	62,15	17,41	13,93	6,40	0,11
Summe	1882	31831	21457	4008	4505	1836	25	Mittel: 67,43	12,66	14,00	5,91	0,07
	1895	32973	22187	4245	4646	1871	24	66,93	13,16	14,02	5,81	0,07

des Betriebs gebraucht wird. Auch aus der Fläche, welche die 24 Betriebe einnehmen, geht hervor, daß dieselben nicht wesentlich größer sind als 100 ha. Im Durchschnitt entfallen, wie aus Übersicht Nr. 11 und Nr. 12 leicht berechnet werden kann, 177 ha auf je eins der 24 Güter, da von den letzten einige 200 ha und mehr besitzen, müssen sich die übrigen sehr der untern Grenze von

Übersicht Nr. 12.

Kreis	Zählj.	Landwirtschaftliche Fläche der Betriebe in den Größenklassen von: überhaupt	unter 2 ha	2 bis unter 5 ha	5 bis unter 20 ha	20 bis unter 100 ha	100 u. mehr ha	Von je 100 ha landwirtschaftl. Fläche entfallen auf die Betriebe i. d. Größenklassen von: unter 2 ha	2 bis unter 5 ha	5 bis unter 20 ha	20 bis unter 100 ha	100 u. mehr ha
Cleve	1882	33 733	2 831	2 163	9 035	18 812	892	8,39	6,41	26,78	55,77	2,65
	1895	35 183	2 881	2 430	9 467	18 979	1 426	8,19	6,91	26,91	53,94	4,05
Geldern	1882	30 253	2 751	3 161	14 989	9 352	—	9,09	10,45	49,55	30,91	—
	1895	31 670	2 704	3 254	15 594	9 791	327	8,54	10,27	49,24	30,92	1,03
Moers	1882	42 756	3 846	4 216	14 527	18 169	1 998	9,00	9,86	33,97	42,50	4,67
	1895	43 370	3 848	4 267	14 766	19 062	1 427	8,87	9,84	34,05	43,95	3,29
Rees	1882	29 333	2 677	2 985	8 515	14 043	1 113	9,13	10,18	29,03	47,87	3,79
	1895	30 734	2 524	3 397	8 740	14 994	1 079	8,21	11,05	28,44	48,79	3,51
Summe	1882	136 075	12 105	12 525	47 066	60 376	4 003	8,90	9,22	34,84	44,28	2,77
	1895	140 957	11 957	13 348	48 567	62 826	4 259	8,45	9,51	34,66	44,40	2,97

100 ha nähern. Es tritt der Großgrundbesitz also sehr zurück. Die Bewirtschaftungsweise der großen Betriebe ist fast genau so wie die der Großbauern. Der befruchtenden Wirkung der Großbetriebe auf die kleinern ist hier also keine Bedeutung beizumessen, zumal bei den größern Betrieben meist ein beträchtlicher Teil als Wald angelegt ist. Demnach ist für die technische Seite des landwirtschaftlichen Betriebs die Besitzverteilung eine recht ungünstige. Wenn aber trotzdem die Landwirte hinsichtlich der technischen Vervollkommnung ihres Betriebs nicht hinter andern Bezirken der Rheinprovinz oder Deutschlands zurückstehen, so ist dies der bedeutenden Entwicklung des Genossenschaftswesens, der belehrenden Tätigkeit der landwirtschaftlichen Vereine und der Landwirtschaftslehrer sowie nicht zum wenigsten dem lebhaften Geiste der niederrheinischen Bauern zuzuschreiben. Die obenerwähnten Autoren führen jedoch noch als zweiten Grund an, wegen dessen es beklagenswert wäre, wenn der Großgrundbesitz aus einer Gegend verschwände, daß der Großgrundbesitz wegen seiner wirtschaftlichen Unabhängigkeit besonders befähigt sei, zur Vertretung des Volkes bei Verwaltungen und in der Kammer. Aus der obigen Übersicht Nr. 11 ersieht man, daß nur wenige Betriebe über 100 ha vorhanden sind, man kann jedoch nicht ersehen, wieviele Betriebe in einer Hand vereinigt sind. In allen vier Kreisen haben aber mehrere bis viele Güter ein und denselben Besitzer, so daß es in Wirklichkeit hier auch Großgrundbesitzer gibt, die über 1000 und mehr Hektar haben. Diese haben die einzelnen Güter entweder verpachtet oder lassen sie verwalten, verschmelzen aber die Güter, auch wenn mehrere nebeneinander liegen, nicht zu einem Betriebe. Diese Großgrundbesitzer haben dann auch die Vertretung in der Kammer usw. übernommen, so daß auch in dieser Hinsicht die Besitzverteilung keine Nachteile ergibt. Im übrigen ist die Besitzverteilung recht günstig, die Betriebe unter 2 ha sind der Zahl nach bei weitem am stärksten vertreten, an Fläche beanspruchen sie jedoch nur 8,45 %. Die vorliegende Besitzverteilung erklärt sich daraus, daß ursprünglich in diesem Gebiete die sächsische Ansiedlungsweise Platz gegriffen hatte. Durch die vorherrschende Sitte, den Hof ganz und ungeteilt einem Sohne zu übergeben, wobei die andern Kinder abgefunden werden durch Kapitalauszahlung oder Rente, hat sich diese Ansiedlungsweise bis heute erhalten. Auf der rechten Seite des Rheines erfolgt die Übergabe der Höfe nach dem Anerbenrecht. Auf der linken Rheinseite erhält der Hoferbe keinen bestimmten Vorteil vor den übrigen Erben, sondern der Hof wird zu einem mäßigen Preise tariert, und jeder Erbe hat an die Gesamterbmasse die gleichen Ansprüche. Zur Befriedigung der Ansprüche der Miterben ist dann der Hoferbe oft genötigt, hypothekarisches Darlehen zu nehmen. Dies ist der Hauptgrund für die Verschuldung des Grundbesitzes am untern Niederrheine.

III. Ackerbau.

1. Kulturarten.

Wie schon mehrfach erwähnt, ist am Niederrhein die Weidewirtschaft, also die Graskultur, seit langem im Vorrücken begriffen. Der Zustand, in dem sich jetzt viele Betriebe hier befinden, deckt sich mit demjenigen, den Krämer in dem Handbuche der Landwirtschaft von v. d. Goltz als Hochbetrieb bezeichnet und unter der Überschrift: „Die Stufe der Hochkultur mit vorwiegender Berücksichtigung des Futterbaues und der Viehhaltung" folgendermaßen beschreibt: „Hier richtet sich das Bestreben dahin, das für die Futtererzeugung ergiebige Land möglichst vollständig diesem Zwecke dienstbar zu machen. Da der Verwirklichung desselben im Feldbau engere Grenzen gezogen sind (Unverträglichkeit gewisser Futterpflanzen mit sich selbst, Arbeitsbedarf usw.), so erfüllt sich die Aufgabe am leichtesten mittels oder auch unter Zuhilfenahme der Graskultur. Aus diesem Grunde begegnet man dieser Richtung auch meistens in Gegenden ausgesprochener Graswüchsigkeit des Bodens, insbesondere da, wo die Arbeitslöhne einen besonders hohen Stand erreicht haben, sogar unter Benutzung des Graslandes zur Weide (Hochbetrieb der Weide). Unter solchen Verhältnissen, in welchen das Grasland aufhört, der Diener des Ackerlandes zu sein, tritt dies wiederum gegen jenes zurück oder muß demselben sogar vollends weichen." System der flüssigen Düngung für Grasland. Düngung desselben mit Phosphaten. Haltung der edelsten und leistungsfähigsten Viehstämme. Anwendung von Kraftfutter. Gewerbsmäßiger Betrieb der Aufzucht von Vieh. Molkereibetrieb. Weidemast. Grassysteme in Großbritannien, den Niederungen an der Nordseeküste und in den tiefern Lagen der Schweiz. Unter beginstigenden Umständen (Verfügung über ausreichendes Betriebskapital und Arbeitskräfte) Überführung des Feldgrassystems in ein intensives Fruchtwechselsystem auf den näher gelegenen Grundstücken (Hackfruchtkultur, Klee [Steigerung des Stickstoff-Umsatzes]) und Einrichtung von Dauerwiesen und Weiden auf größern Flächen abgelegenern Teiles mit stärkerer Düngung desselben; dazu Stallfütterung des Viehes oder Anwendung des Tüderns. — Dieser Umwandlungsprozeß in Weidewirtschaft ist am Niederrhein noch nicht soweit vorgeschritten, daß ein Betrieb seine ganze Fläche als Grasland nutzte. Bei der Abhängigkeit der einzelnen Kulturarten voneinander wäre dies auch nur in solchen Marschweidewirtschaften denkbar, die ihren Stallmist jederzeit verkaufen und genügend Heu zur Winterfütterung erzeugen bzw. von den Geestwirtschaften billig ihr Winterfutter beziehen könnten. Dementsprechend liegt noch ein großer Teil der Fläche als Ackerland da. Vielfach ist das Land, besonders auf der Höhe, zur Weide nicht geeignet, anderseits muß ein Teil zum Futterbau für den Winter und zur Strohgewinnung und Stallmistausnutzung liegen bleiben. Einen großen Anteil an der Fläche hat der Wald, der jedoch meist den Staate gehört oder in Händen von Großgrundbesitzern ist, die denselben für sich verwalten lassen, so daß er aus dem Gutsbetrieb ausscheidet. Die übrigen Kulturarten, wie Gartenland, Wasserstücke, Ödland usw., kommen wenig oder nicht in Betracht. Wie die Verteilung der wichtigsten Kulturarten auf die landwirtschaftlich

Übersicht Nr. 13.

Kreis	Jahr	Gesamtbevölkerung	Landwirtschaftliche Bevölkerung Sa.	Landwirtschaftliche Bevölkerung %	Gesamtfläche ha	Landwirtschaftliche Fläche Sa.	Landwirtschaftliche Fläche %	von der landwirtschaftlich genutzten Fläche sind: Acker und Gärten Sa.	Acker und Gärten %	Wiesen Sa.	Wiesen %	Weiden Sa.	Weiden %	Holzungen Sa.	Holzungen %
Cleve	1864	48897	22041	45,1	50774,82	36897,36	72,7	26117,69	70,8	826,78	0,88	10452,89	28,5	10445,23	20,6
	1895	55843	28537	51,1	50810,40	36646,30	72,1	24903,20	68,0	638,90	1,79	11104,20	30,3	10003,70	19,7
	1900	59642	—	—	50810,50	36646,8	72,1	24903,70	68,0	638,9	1,79	11104,20	30,3	10003,70	19,7
Geldern	1864	48704	24057	49,4	54336,90	37782,73	69,5	25694,91	67,96	6160,58	16,4	5927,24	15,6	12805,97	23,6
	1895	55439	31208	56,3	54314,30	33933,30	62,5	25730,10	75,96	6142,60	18,1	2061,20	6,1	13440,00	24,7
	1900	57424	—	—	54317,50	33933,3	62,5	25730,10	75,96	6142,60	18,1	2061,20	6,1	13440,7	24,7
Moers	1864	59013	31595	53,5	56479,70	44396,20	75,1	35105,43	79,1	3459,02	7,8	5831,75	13,1	7009,19	12,2
	1895	72253	53698	49,4	56478,00	44597,20	78,9	34541,60	77,4	3606,00	8,1	6449,60	14,4	6228,20	11,0
	1900	82501	—	—	56480,10	44597,20	78,9	34541,6	77,4	3606,00	8,1	6449,6	14,4	6228,20	11,0
Rees	1864	54767	21362	39,1	52376,81	36819,64	70,3	18641,81	50,6	1282,35	3,5	17095,48	46,4	11031,65	21,1
	1895	68117	25669	37,7	52384,80	33892,73	64,7	18455,33	54,4	1632,90	4,8	13806,50	40,7	11306,00	21,6
	1900	70893	—	—	52384,80	33892,73	64,7	18455,33	54,4	1632,90	4,8	13806,50	40,7	11306,00	21,6

genutzte Fläche im Jahr 1864 war, und wie sich dieselbe jetzt verhält, geht hervor aus Übersicht Nr. 13. Bei dem am Niederrhein vorherrschenden Bestreben, die Weidefläche immer noch auszudehnen, muß Bedacht darauf genommen werden, daß die einzelnen Kulturarten sich gegenseitig ergänzen und somit voneinander abhängen. Ein Teil der Weiden liefert das ganze Sommerfutter für das Vieh, der andre Teil der Weiden und die Wiesen das Heu und der Acker das übrige Winterfutter und das Stroh. Die Ackerfläche muß daher so groß bleiben, um Stroh in ausreichendem Maß erzeugen zu können, so daß man selbst in trocknen Sommern noch Beifutter zur Weide geben kann. Zweckmäßiger ist es, in feuchten Weidejahren zur Ausnutzung des dann zuviel vorhandenen Winterfutters noch Tiere zuzukaufen oder zum Weiden anzunehmen, als in trocknen Sommern Weidetiere abschaffen zu müssen oder hungern zu lassen, wie im Jahr 1904.

2. Anbauverhältnis.

Inwieweit sich das Ackerland zum Anbau der verschiedenen Ackerfrüchte eignet, ist schon bei Besprechung des Bodens und Klimas erörtert worden. Das Anbauverhältnis der einzelnen Früchte wird gegenseitig durch das Verhältnis der Kulturarten bestimmt, das wieder durch die Betriebseinrichtung und die natürlichen Verhältnisse bedingt ist. Am Niederrhein liegen die Verhältnisse so, daß überall, auch dort, wo wenig oder keine Weiden vorhanden sind, doch starke Viehhaltung betrieben wird. Infolgedessen ist ein großer Teil des Ackerlandes in allen Wirtschaften für Futtergewächse vorbehalten. Welche Flächen (Hektar) die einzelnen Ackergewächse auf den untersuchten Gütern gewöhnlich einnehmen, darüber gibt untenstehende Übersicht Nr. 14 Auskunft.

Übersicht Nr. 14.

Gut Nr.	Zeitlich bewirtschaftetes Ackerland	Roggen	Weizen	Gerste	Hafer	Gemenge	Kartoffeln	Futter- und Kohlrüben	Klee	Luzerne	Sonstige Futterpflanzen	Brachland
1	53,25	21,25	—	—	10	—	3,75	13,75	7,5	—	—	—
2	25	5	10	—	—	—	1,5	6	2	—	—	—
3	130	20,75	11,5	5,75	32,75	—	14	5,75 + 5,75	35,25	—	—	—
4	54,46	24,46	3	—	13,7	—	3	2,6	4,7	—	3	—
5	40,375	12,5	2,5	1,5	12,5	—	1,75	4	1,5	1,5	2,25	—
6	28	8	6	2	4	—	2	2	2	2	—	—
7	45,25	12	—	6,5	11	1,25	3,5	4,75	6,25	—	—	—
8	35	4	10	3	5	—	1,5	3	4	—	1,5	—
9	22	6	4	—	5,5	—	0,5	3,5	3,5	—	—	—
10	26,2	4	5	2,5	4	1,5	1	3	—	—	—	—
11	28	4	5	2,5	4	0,5	1	3,5	2	5	—	3
12	36	7,25	7	2	7	0,75	3	3,5	6	—	0,5	—
13	23	4,05	4,75	2,75	5,25	1,75	1,5	1,7	—	1,5	—	—
14	24	7	—	1	6	—	2	4	4	—	—	—
15	34,8	9	3	—	11	—	1,5	1,5	2—3		—	—
16	37,5	10	3	—	10	—	1,25	3,5	19,5	—	—	—
17	44	7	8	7	8	—	2	5	7	—	—	—
18	19,1	5	5	—	3	—	2	3	—	—	—	—
19	18	5	5	—	2	—	0,5	2,5	—	3	—	—
20	23	5,5	4	1,25	5	0,5	1,125	3	—	3	—	—
21	28	6,5	6,5	1	5	1	1,5	1,5	2	2,5	1,5	—
23	8,6	2,5	1	1	1	—	0,5	1,75	0,75	—	—	—
24	17	4	3,5	1	4	—	1	1,5	2	—	—	—
25	12,2	1,6	2,4	0,8	3	—	0,3	1,5 + 0,5	1	1	—	—
26	14	2	4	—	2	—	0,5	1,5	2	2	—	—
27	19,7	5	5	—	4,5	—	1,5	1,5	2	—	—	—
28	15	3	1,5	1	3	1	1	2	—	1,5	—	—
29	11	4	1,5	0,6	2	—	1,2	1,5	1	—	—	—
30	13,75	4	1,5	—	2	—	2,5	2	1,75	—	—	—
31	9,9	3	—	—	3	—	1	2	1,5	—	—	—
32	7	2,1	—	—	2,1	—	0,7	0,7	1,4	—	—	—
33	1	0,25	—	—	—	0,25	0,25	0,25	—	—	—	—
34	0,571	0,18	—	—	—	—	0,18	0,18	—	—	—	—
35	0,4287	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Wenn die Fläche, die den eigentlichen Futterpflanzen eingeräumt ist, nicht groß erscheint, so ist dabei zu berücksichtigen, daß besonders in den Weidewirtschaften sämtliche Ackerfrüchte, auch die Halmfrüchte, der Futtererzeugung dienen. Die geernteten Körnerfrüchte werden in solchen Wirtschaften nicht verkauft, sondern verfüttert. Dies gilt besonders von Hafer, Roggen und Gerste. Weizen wird schon eher verkauft. Z. B. hatte Gut Nr. 6 im Durchschnitt jedes Jahr nur eine Einnahme aus Körnerfrüchten von 1500 ℳ und baute dabei mit Halmfrucht 20 ha, und Gut Nr. 23 verfüttert die ganze Ernte seiner mit Körnerfrucht bestellten Fläche. Aber auch die andern Weidewirtschaften mit einigen Ausnahmen verkaufen die Halmfrüchte nur bei sehr hohen Getreidepreisen, sonst nur den überschüssigen Anteil, den sie als Futter nicht mehr gebrauchen. Die auf der Höhe gelegenen Wirtschaften haben Mangel an Wiesen und Weiden und somit an dem nährstoffreichen Heu, während sie durch den ausgedehnten Getreidebau Überfluß an nährstoffärmerm Stroh haben. Diese Wirtschaften müssen durch den Anbau von gehaltreichen Futterpflanzen danach streben, diesen Ausfall auszugleichen. Infolgedessen vergrößert sich bei ihnen die Anbaufläche für die Futterpflanzen. Das Heranziehen der Körnerfrüchte als Futtermittel hat aber den Zweck, die Heu-, Stroh- und Knollenfütterung im Winter zu ergänzen, um dadurch möglichst den Zukauf von teuren Kraftfuttermitteln einzuschränken. Bei den Weidewirtschaften haben wir also den sogenannten Ergänzungsfutterbau, bei den Geestwirtschaften den Hauptfutterbau. In den ersten ist demnach die relative Anbaufläche der Futterpflanzen vom Ackerland kleiner als in den letztgenannten. Wie sich nach der Statistik das Anbauverhältnis der verschiedenen Früchte im Jahre 1907 verhielt, zeigt Übersicht Nr. 15a und b auf S. 30 u. 31.

3. Fruchtfolgen.

Der Erfolg des Ackerbaues hängt im wesentlichen ab von der Bodenbearbeitung, der Düngung und der Fruchtfolge. Im Anschluß an das Anbauverhältnis der Frucht soll die Fruchtfolge zuerst besprochen werden. Ihr Zweck ist der, den Nachteilen zu begegnen, die durch den fortgesetzten Anbau einer Pflanzenspezies auf demselben Felde dadurch entstehen, daß jede Pflanzenart aus dem Boden ihre besondern Ansprüche befriedigt, so daß der Boden auf die Dauer diesen Anforderungen nicht mehr nachkommen kann. In erster Linie werden solche Ansprüche von den Pflanzen an den Nährstoffgehalt des Bodens, an seine physikalische Beschaffenheit und seinen Feuchtigkeitszustand gestellt. Diesen Ansprüchen kann man in der Hauptsache auch durch geeignete Bodenbearbeitung und Düngung gerecht werden. Von der strengen Innehaltung einer Fruchtfolge kann man daher in den Betrieben am ehesten absehen, wo Dünger in großer Menge und geeigneter Beschaffenheit vorhanden ist, wo die natürlichen Feuchtigkeitsverhältnisse günstig sind und man auch den sonstigen Nachteilen durch geeignete Bodenbearbeitung usw. begegnen kann. In den Niederungswirtschaften am Niederrhein sind die Verhältnisse derartige. Man findet dort wohl nirgends mehr eine regelrechte Fruchtfolge. Das Ackerland wird vielmehr nach Angabe der Besitzer frei bewirtschaftet. Wie ein Weidewirt in den Jahren 1900—1908 sein Ackerland bestellt hatte, zeigt Übersicht Nr. 16 auf S. 32.

Übersicht
I. Haupt-

Kreis	Gesamt-ackerfläche	a) Getreide- und Hülsenfrüchte.													
		Weizen		Roggen		Sommer-gerste		Winter-gerste		Hafer		Buch-weizen		Erbsen	Bohnen
	ha	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha %	ha %
Cleve . .	25 446,7	2175,4	8,5	7454,1	29,2	240,8	0,9	216,4	0,8	5276,6	20,7	198,1	0,7	48,9 0,1	119,7 0,4
Geldern	25 917,8	2135,9	8,2	7387,1	20,8	147,3	0,56	363,3	1,4	4792,1	18,0	258,8	1,0	81,5 0,3	12,3 0,04
Moers .	34 736,8	3829,7	11,0	8040,3	23,0	470,8	1,3	260,6	0,75	5839,8	16,0	337,0	0,97	179,6 0,52	67,5 0,17
Rees . .	18 496,3	1733,4	9,3	5810,6	31,0	14	0,14	117,1	0,6	2848,2	15,0	377,6	0,20	39,2 0,02	126,1 0,6
Zus.	104 597,6	9874,4	9,4	28692,1	27,5	1120,0	1,0	9574,0	0,91	13479,7	12,0	973,4	0,93	349,2 0,33	325,6 0,31

Kreis	e) Handelsgewächse						d) Futter-			
	Raps		Tabak		Zusammen		Klee		Luzerne	Spergel
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha %	ha %
Cleve	3,6	0,01	96,3	33	99,9	0,7	2343,1	9,2	312,1 1,2	29,1 0,1
Geldern . . .	4,5	0,01	Flachs und andre 2+3	0,01	9,5	0,03	2563,6	9,8	40,8 0,1	112,1 0,4
Moers . . .	15,6	0,04	andre 11,2+2,6	0,03	29,4	0,08	3050,5	8,7	1197,2 3,1	23,6 9,06
Rees	andre 6,1	0,01	23,5	0,01	29,6	0,01	770,5	0,42	180.2 0,3	83,9 0,04
Zusammen	29,8	0,01	138,6	0,09	168,4	0,2	8727,7	7,03	1730,3 1,4	248,7 0,1

Bei diesem Beispiele kann man noch die Fruchtfolge Hackfrucht, Halmfrucht, Halmfrucht, Hackfrucht oder Klee erkennen. Meistens folgt jedoch auf Weizen die eine Hälfte Roggen, die andre Gerste, darauf Hafer, dann Klee—Rüben—Kartoffeln, dann wieder Weizen. Dabei sind im ganzen vier annähernd gleichgroße Schläge vorhanden, die dann nach Bedarf zerteilt und wieder zusammengelegt werden. Letzte Bestellungsweise ist viel in Weidewirtschaften verbreitet. Bei derselben wird jeder Schlag in jedem Jahre mit Stallmist gedüngt, ausgenommen der Kleeschlag. Es ist jedoch nichts Seltenes, daß selbst vier oder fünf, selbst sechs Halmfrüchte hintereinander folgen. Hiervon legt das Beispiel in Übersicht Nr. 17 (S. 33) Zeugnis ab, das auch insofern noch für viele Wirtschaften sehr typisch ist, weil die einzelnen Schläge sehr verschieden groß sind, wodurch sich in den verschiedenen Jahren das Anbauverhältnis ändert. Eine Fruchtfolge finden wir hier für jeden einzelnen der 13 Schläge angestrebt, bei der nach Hackfrucht oder einem Futterschlage dreimal, gewöhnlich viermal Halmfrüchte folgen. Schwerz führt in seiner Beschreibung der Landwirtschaft in Westfalen und Rheinpreußen, besonders für die Rees-Emmericher Gegend nachstehende Fruchtfolge an: reine Brache (stark gedüngt), Raps, Weizen, Wintergerste, Roggen, Hafer, Sommergerste, Klee, Weizen

Nr. 15a.
nutzung.

	b) Hackfrüchte																							
Andre Früchte		Zusammen		Kartoffeln		Zucker-rüben		Futter-rüben		Möhren		Wasser-rüben		Kohlrüben		Andre Hack-früchte		Zusammen						
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%					
234,5	0,9	15964,5	62,7	2599,9	10,2	103,6	0,4	1001,7	3,9	157,8	0,6	118,0	0,4	3	0,9	1,2	43,0	0,1	4444,3	17,4				
89,5	0,34	15267,8	58,0	3425,0	13,0	101,5	0,4	1449,8	5,5	656,0	2,5	4	6,8	1,6	267,7	1,3	57,4	0,2	6384,2	24,6				
162,6	0,46	19187,9	55,0	4066,9	11,0	245,7	0,7	2283,9	6,5	399	0	1,1	745,7	2,1	1073,2	3,0	278,1	0,8	9093,4	26,1				
182,3	0,9	11496,2	61,0	2942,9	15,0	118,1	0,5	570,8	0,3	175,6	0,9	298,8	0,16	487,4	0,26	22,6	0,1	4616,2	25,0					
668,9	0,65	61916,4	59,0	13034,7	12,6	568,9	0,5	5306,2	4,1	1388,4	1,0	1589,3	1,1	2139,2	1,4	401,1	0,3	24538,1	23,2					

pflanzen						e) Sonstige Bodennutzung									
Kleegras		Sonstige Futter-pflanzen		Zusammen		Früchte zum Unter-pflügen		Brache		Ackerweide		Haus- und Obstgärten		Zusammen	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
741,9	2,9	146,5	0,5	3585,7	14,09	28	0,1	36,7	0,1	86,5	0,3	1200,5	4,7	1351,7	5,3
209,5	0,8	233,5	0,9	3159,5	12,2	47	0,1	71,7	0,2	157,7	0,6	820,4	3,4	1096,8	4,2
344,8	0,9	444,4	1,2	5059,9	14,5	52,9	0,1	52,3	0,9	256,7	0,1	1004,3	2,6	1366,2	3,9
190,1	1,2	156,5	0,8	1381,2	7,3	60,8	0,3	136	0,7	68,8	0,3	707,5	3,7	973,1	5,2
1486,3	1,4	980,9	0,8	13186,3	12,02	188,7	0,1	296,7	0,2	369,7	0,4	3732,7	3,8	4787,8	4,6

Übersicht Nr. 15b.
II. Nebennutzung.

Kreis	Wasser-rüben		Hack-früchte, Gemüse		Klee, Luzerne, Esparsette-gemisch und andre		Serradella		Spergel		Zum Unter-pflügen		Zusammen	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Cleve . . .	1957,0	7,6	478,0	1,8	252,0	0,9	233,0	0,8	505,0	1,9	21,0	0,1	3 446,0	13,2
Geldern .	2822,0	1,0	11,5	0,04	—	—	65,0	0,2	567,0	2,1	65,0	0,2	3 530,5	31,6
Moers . .	2129,1	—	143,3	—	91,4	—	160,0	—	49,0	—	33,0	—	2 605,0	—
Rees . . .	828,9	—	94,3	—	6,0	—	46,7	—	766,6	—	95,5	—	1 838,0	—
Zusammen	7737,0	—	727,1	—	349,4	—	504,7	—	1 887,6	—	214,5	—	11 419,5	—

und wahrscheinlich Roggen, Hafer. Eine heute vielfach von den kleinsten Betrieben befolgte vierjährige Reihenfolge der Früchte ist: Roggen, Kleegras und Pflanzrüben, Sommergetreide mit Serradella (als Futter oder Gründung), Kartoffeln.

Übersicht Nr. 16.

1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908
1 ha Luzerne	1 ha Luzerne	1 ha Luzerne	1 ha Luzerne	1 ha Hafer	1 ha Rüben + P_2 K N	1 ha Weizen	1 ha Roggen
2 ha Roggen	2 ha Rüben + P_2 K N	1 ha Hafer 1 ha Weizen	1 ha Luzerne 1 ha Roggen	1 ha Luzerne 1 ha Rüben + P_2 K N	1 ha Luzerne 1 ha Weizen	1 ha Luzerne 1 ha Roggen	1 ha Hafer 1 ha Rüben + P_2 K N
2 ha Rüben + P_2 K N	1 ha Weizen 1 ha Hafer	1 ha Roggen 1 ha Gerste	½ ha Kartoffeln + 1 ha Rüben + P_2 K N	1½ ha Weizen	1½ ha Roggen	1½ ha Rüben + P_2 K N	½ ha Hafer 1 ha Weizen
½ ha Kartoffeln	2 ha Roggen	2 ha Rüben + P_2 K N	1 ha Hafer 1½ ha Weizen	2½ ha Roggen	1 ha Hafer 1 ha Rüben + P_2 K N	1 ha Hafer 1 ha Roggen	1 ha Luzerne ½ ha Gerste
2 ha Hafer	1 ha Gerste	½ ha Kartoffeln	½ ha Roggen	½ ha Kartoffeln	½ ha Gerste	½ ha Kartoffeln	½ ha Weizen
1 ha Gerste	½ ha Kartoffeln	1 ha Roggen	1 ha Rüben + P_2 K N	1 ha Hafer	½ ha Kartoffeln + 1½ ha Roggen	½ ha Hafer ½ ha Rüben + P_2 K N	1 ha Roggen ½ ha Kartoffeln

Bisweilen fällt jedoch das Sommergetreide aus und folgen auf Rüben Kartoffeln (Gut Nr. 33). Obwohl kein Weidewirt sich an die strenge Durchführung einer Fruchtfolge bindet, sondern auch bei den angeführten immer Änderungen eintreten läßt, so kann man dieselben doch nicht als freie Fruchtfolge oder freie Wirtschaft bezeichnen. Es muß vielmehr dabei berücksichtigt werden, daß fast die Hälfte oder noch mehr des ganzen Landes als Weide niedergelegt ist, und daß die Art der Aufeinanderfolge der Früchte eine mehr ungeregelte ist. Es ist dabei weniger das spekulative Moment maßgebend als der Stroh- und Futterbedarf. Folgen mehrere Normaljahre aufeinander, so bleibt fast jedes Jahr dieselbe Fläche den Futter- und Halmfrüchten vorbehalten. In den höher gelegenen Felderwirtschaften hört diese Unregelmäßigkeit um so mehr auf, je größer der Anteil des Ackerlandes an der Gesamtfläche ist. Hier finden sich gut durchgeführte Fruchtfolgen der verschiedensten Art. Beispiele hierfür gibt Betrieb Nr. 7, dessen Fruchtfolge lautet: Klee, Roggen, Kartoffeln, Roggen, Rüben, Weizen, Hafer, oder Gut Nr. 19—22 und 24 und 26: Weizen, Roggen, Hafer, Rüben oder Kartoffeln +, Weizen +, Roggen, Hafer, Klee. Den Typus der Dreifelderwirtschaft zeigt Gut Nr. 18 mit dem Umlauf Wintergetreide, Sommergetreide, Hackfrucht, Wintergetreide, Sommergetreide, Klee, Wintergetreide, Wintergetreide, Inkarnatklee mit grüner Brache. Gut Nr. 13 strebt folgenden Fruchtwechsel an: Roggen, Wicken, Kartoffeln, Roggen, Inkarnatklee, Stoppelrüben, Hafer, Roggen, Wicken. Gut Nr. 3 hat drei verschiedene Fruchtwechsel. Auf leichtem Boden: Sommerung, Klee, Weizen mit Serradella, Hafer, Roggen mit Serradella, Hackfrucht; auf besserm Boden: Zuckerrüben,

Übersicht Nr. 17.

Nr.	Schlag-Bezeichnung	Größe in Ruten	Bestellungsart der Schläge im Jahr 1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
I	Torfstück	530	W	Roggen	M Ch	Weizen	M I	s	M
			Weizen		Rüben		Roggen	Kartoffel, Möhren	Weizen
II	Domine	750	Roggen	Klee	M	Wintergerste	M A	Weizen, ungepflügt S.-Gerste	Roggen
			Weizen		Weizen	Stoppelrüben	Rüben		M Ch
III	Grabenstück	950	M	Roggen	Klee	Weizen	M	Gerste	Rüben
			Weizen	M		M	Gerste	Roggen	M
IV	Bahnstück	650	MA	Gerste	Roggen	A	Hafer	Klee	Weizen
			Weizen		M	Möhren	M A M T Ka	M	M
V	Lappenweide	1500	Hafer	Weizen	Roggen	s A Klee Hafer	Weizen Rüben	Gerste, Hafer	Rüben Klee
			MA				Hafer	unregelmäßig	
VI	Lotterstück	760	Rüben	Hafer	Ungerne	Ungerne	Ungerne	Ungerne	Ungerne
VII	Pfaffenstück	460	MA	Hafer	Ungerne	Ungerne	Ungerne	Ungerne	Ungerne
			Rüben	M		A	M	M	
VIII	Viktor	550	Hafer	Weizen	Rüben	Hafer	Weizen	Roggen	Hafer
				M	M T Ka	A	M	M	
IX	Dreiländerei	500	Klee	Weizen	Rüben	Kartoffel, Hafer	Weizen	Roggen	Hafer
			M	M		M	K Ts	M	
X	Mark Gras	1150	Weizen	Rüben	Weizen	Roggen	Hafer	Weizen unregelmäßig, Rüben	Hafer
			M	M		M A			
XI	Wacht Heidbrinks	530	Weizen	Kartoffel	Weizen	Rüben	Weizen	Hafer	Roggen
			M			M I A	Rüben	M	M
XII	Heerenland II	910	Weizen	Roggen	Hafer	Rüben	Weizen	Roggen	Gerste
						M		M Ka T	
XIII	Heerenland I	1403	Ungerne	Ungerne	Ungerne	Weizen	Roggen	Rüben	Weizen
	Zahlenverhältnis in Ruten	Hofinnenfläche	7520	6810	5490	6333	7920	5160	6973
		Hackfrucht	1220	1080	1580	2340	1500	3083	1700
		Klee od. Luz.	1903	2153	3573	1970	1220	2400	1970

Hafer, Inkarnatklee, Wintergerste, Rotklee, Weizen. Diese Beispiele, die sich noch vermehren ließen, zeigen schon die große Mannigfaltigkeit der Fruchtfolgen. Dieselbe ist bedingt durch den mehr oder weniger großen Anteil des Graslandes, durch die Bodenverhältnisse und durch die Stärke des Viehbestandes.

4. Bodenbearbeitung.

Wie bisher, so kann man auch bei Bearbeitung des Ackerlandes einen Unterschied bemerken zwischen den Ackerwirtschaften und Weidewirtschaften. In den ersten ist die Bodenbearbeitung eine sehr sorgfältige, bei den letzten spielt der Ackerbau überhaupt eine untergeordnete Rolle. Der Verunkrautung des Feldes, die durch einige der oben angeführten Fruchtfolgen leicht Platz greift, wird in den Ackerwirtschaften durch eifriges Hacken auch der Halmfrüchte begegnet. In den Weidewirtschaften wird wohl auch gehackt, doch kommt das sehr auf den Umfang des Ackerlandes und auf die Arbeitskräfte an. Hier tritt schon eher eine Verunkrautung ein, man nimmt dann seine Zuflucht zu der Brachehaltung. Im allgemeinen ist jedoch die Bodenbearbeitung eine gute, wenn man auch bei den Weidewirtschaften nicht von einem besondern Eifer sprechen kann. Vor Winter wird das ganze Feld tief gepflügt. In den Weidewirtschaften ist die Ackerfläche gering, der Herbst dagegen sehr lang. Bis der Winter kommt, kann man alles, auch ohne große Eile, gepflügt haben. Dazu kommt, daß auch in diesen Wirtschaften, wie noch ganz besonders in den Ackerwirtschaften der Zwischenfruchtbau ausgedehnt ist. Hierdurch wird ein sofortiges Umbrechen der Stoppel veranlaßt. Bei Gründüngungsfeldern geschieht dann Tiefpflügen im Spätherbst oder im Winter nach einem kräftigen Froste. Während des Frostes wird, wo nötig, der Stallmist ausgefahren und so bald wie möglich untergepflügt. Über Winter bleibt dann das Feld in rauher Furche liegen. Das Tiefpflügen erfolgt bis 25 und 30 cm. Hierzu sind in den Marschgegenden stets drei Pferde nötig. Als Gründüngungspflanzen sind besonders beliebt die Serradella und auf leichterm Boden der Spergel. Im Frühjahr wird das Land geeggt oder auch mit dem Kultivator durchgezogen und dann bestellt. Zu all diesen Arbeiten werden Maschinen verwandt. Obwohl der Einführung größerer Maschinen der geringe Umfang der einzelnen Wirtschaft bzw. des Ackerlandes hinderlich ist, so sind dieselben doch sehr verbreitet. Da die Rheinländer deren vorteilhafte Anwendung sehr bald erkannt hatten, fanden sie bald Mittel und Wege, dieselben selbst in den kleinsten Betrieben anwenden zu können. Es geschieht dies in der Weise, daß selbständige Besitzer sich nachbarlich oder auch genossenschaftlich, je nach der Größe der Maschinen, verbinden und gemeinsam eine solche anschaffen, oder daß ein Verein eine Maschine kauft und sie an die Mitglieder verleiht. Die Kleinbesitzer dagegen lassen von dem größern Besitzer ihre Felder, soweit es geht, mit dessen Maschinen bestellen, dafür geben sie dem größern Besitzer ihre Arbeitskraft, oder es geschieht gegen Entgelt. Von den untersuchten Betrieben benutzten 5 in Gemeinschaft mit Nachbarn oder genossenschaftlich größere Maschinen, und auch sonst werden größere Geräte und Maschinen, wie Exstirpatoren, Hackmaschinen, Säemaschinen, Ringelwalzen usw., zur Bodenbearbeitung viel benutzt und kann man daraus auf den Intensitätsgrad der Bodenbearbeitung schließen.

Übersicht Nr. 18.

Gut Nr.	Selbstbewirtschaftetes Ackerland	Gedüngte Ackerfläche	Von der Ackerfläche werden jährlich gedüngt mit:					Gedüngte Fläche in	Von der Ackerfläche werden jährlich gedüngt mit:				
			Stalldung	N als Handelsdünger	P_2O_5	K_2O	CaO		Stalldung	N als Handelsdünger	P_2O_5	K_2O	CaO
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	%	%	%	%	%	%
1	53,25	39,50	35,75	10,0	17,5	13,75	10,0	74,17	67,1	18,7	32,8	25,9	18,7
2	25,0	17,0	17,0	—	—	—	—	75,0	75,0	—	—	—	—
3	130,9	60,0	47,0	40,5	42,75	42,75	11,5	45,8	35,9	30,9	32,6	32,6	8,7
4	54,46	50,0	10,0	20,0	25,0	20,0	—	91,8	18,3	36,7	45,9	36,7	—
5	40,4	37,0	22,25	19,0	16,5	19,75	1,0	91,5	55,0	47,0	40,8	48,8	2,5
6	28,0	16 0	9,0	—	5,0	5,0	—	57,1	32,1	—	17,8	17,8	—
7	45,25	39,0	25,0	23,5	10,75	24,0	—	86,6	55,5	52,0	24,0	53,3	—
8	35,0	30,0	30,0	—	4,0	—	—	88,8	57,1	—	11,4	—	—
9	24,0	22,0	18,5	12,5	18,0	3,0	3,0	100,0	84,0	56,8	81,8	13,6	13,6
10	26,25	18,5	18,5	5,0	5,0	—	2,5	70,4	70,4	19,0	19,0	—	9,5
11	28,0	21,0	11,0	6,0	6,0	—	—	75,0	39,2	21,4	21,4	—	—
12	36,0	33,0	14,0	16,0	29,0	32,0	9,0	91,7	39,0	44,4	80,6	88,8	25,0
13	23,0	16,25	10,4	7,1	16,75	1,7	—	70,5	45,2	30,8	72,8	7,3	—
14	24,5	16,5	12,0	1,0	10,0	10,0	6,0	67,3	48,9	4,0	40,8	40,8	24,4
15	34,0	30,0	12,5	19,0	15,5	12,5	—	—	36,7	55,9	45,6	36,7	—
16	37,5	37,5	21,25	34,5	36,5	41,0	—	100,0	56,6	92,0	97,3	109,3	—
17	43,95	41,95	9,5	27,0	24,5	9,5	—	95,4	21,6	61,2	55,8	21,6	—
18	19,10	19,10	7,0	17,0	18,0	8,0	—	100,0	39,2	89,1	96,8	41,8	—
19	18,0	8,0	8,0	—	—	—	—	44,4	44,4	—	—	—	—
20	23,0	17,5	8,0	8,0	2,0	—	—	76,0	34,8	34,8	87,0	—	—
21	28,0	26,0	23,5	1,5	6,0	1,5	1,5	92,8	83,9	5,8	33,3	5,8	5,8
23	8,6	4,25	4,25	—	1,75	1,75	—	49,4	49,4	—	20,8	20,8	—
24	17,0	15,0	9,0	19,0	5,5	3,5	3,5	88,2	52,9	111,7	32,3	20,6	20,6
25	12,2	9,6	9,6	4,9	—	—	—	78,6	78,6	51,0	—	—	—
26	14,0	8,0	6,5	4,9	—	—	—	57,1	46,4	35,0	—	—	—
27	19,7	17,7	6,0	14,5	6,5	6,5	1,5	85,2	30,4	73,5	32,9	32,9	7,6
28	15,0	13,5	9,0	9,5	12,5	10,0	1,0	90,0	73,3	63,3	83,3	66,6	6,6
29	11,0	7,4	7,5	1,5	—	1,5	—	67,2	68,1	13,6	—	13,6	—
30	12,5	9 5	6,0	—	—	2,0	2,0	76,0	48,0	—	—	16,0	16,0
31	9,9	9,9	9,0	8,5	8,5	9,5	4,5	100,0	89,8	84,8	84,8	94,9	45,4
32	7,0	2,8	2,8	0,7	0,7	0,7	—	40,0	40,0	10,0	10,0	10,0	—
33	1,0	1,0	0,5	0,75	—	—	—	100,0	50,0	75,0	—	—	—
34	0,571	0,571	0,571	—	0,186	0,186	—	100,0	100,0	—	32,5	32,5	—
35	0,428	0,428	0,428	—	—	—	—	100,6	100,0	—	—	—	—

Allgemeine Anwendung findet zum Pflügen der sogenannte niederrheinische Pflug, auch Umgänger genannt. Bei den kleinern Besitzern ist auch noch der Hundspflug im Gebrauch. In manchen Wirtschaften ist er sehr beliebt und wird von neuem angeschafft. Er sieht dem Haken ähnlich, besitzt ebenso wie der Haken und der Häufelpflug ein dreieckiges, doppelschneidiges Schar, das Streichbrett fehlt dagegen. Es wird durch die breite, flach gerundete Griessäule ersetzt. Gewöhnlich hat er nur eine Sterze. Das Pflügen damit ist nicht so ganz einfach und muß geübt sein. Bei der großen Zahl der Betriebe ist es nicht zu verwundern, daß auch solche dazwischen sind, die wenig Sorgfalt auf die Bodenbearbeitung legen. Die günstigen Klima- und Bodenverhältnisse lassen auch im allgemeinen nicht so sehr die Nachteile einer schlechtern Bodenbearbeitung in Erscheinung treten, da die nötige Feuchtigkeit die Natur spendet, die nötige Lockerheit des Bodens und die Nährstoffzufuhr aber durch starke organische Stallmist- und Kalkdüngung erreicht wird.

5. Düngung.

Wie die Bodenbearbeitung, so hat auch die Düngung den Zweck, das Pflanzenwachstum zu fördern. Die Bodenbearbeitung will dafür sorgen, daß die Atmosphärilien in den Boden leicht eindringen können und die Bodennährstoffe sowie die Düngestoffe in für die Pflanzen leicht aufnehmbare Form verwandeln und den Boden selbst in einen günstigen physikalischen Zustand versetzen. Die Düngung will die fehlenden oder den Pflanzen noch nicht zugänglichen Nährstoffe dem Boden darbieten. In letzterm Bestreben wird im Rheinland vielfach zu weit gegangen und eine Düngerverschwendung getrieben. Es gibt am Niederrhein das Sprichwort: Durch Lagergetreide ist noch kein Landwirt arm geworden. Aus diesem Grunde sind die Landwirte hier auch gar nicht ängstlich, die kräftigsten Düngungen anzuwenden. In vielen Wirtschaften werden 100 % der ganzen Ackerfläche jährlich gedüngt. Wenn zwei Früchte in einem Jahre von dem Felde genommen werden, wird oft auch zweimal gedüngt. Neben dem überall reichlich vorhandenen Stallmist erhalten noch große Flächen Handelsdünger. Das beweisen die in den untersuchten Betrieben gefundenen Zahlen für die gedüngte Fläche und deren prozentiger Anteil an der Ackerfläche sowie die auf 1 ha Ackerfläche verwendeten Düngermengen. Die Belege hierfür enthalten die Übersichten Nr. 18 und 19.

6. Erträge.

Die Ermittlung der Ernteerträge der einzelnen Feldfrüchte ist mit großen Schwierigkeiten und Ungenauigkeiten verknüpft, da in der dortigen Gegend die Ernte fast in keiner Wirtschaft gewogen wird. Nur in einzelnen Fällen waren genauere Zahlen zu erhalten. Alle aber berichten übereinstimmend, daß die Ernte des Jahres 1904 sehr gering gewesen sei. Nach den mir von sechs Gütern gemachten Angaben waren die Erträge vom Hektar wie in Übersicht Nr. 20 auf S. 38 angegeben.

Übersicht Nr. 19.

Düngung auf 1 ha selbstbewirtschafteter Fläche in Doppelzentner.

Gut Nr.	Stallmist	Chilesalpeter	Ammoniak	Guano	Ammoniak-Superphosphat	Thomasmehl	Superphosphat	Kainit	40 prozentiges Kalisalz	Kalk
1	244	0,75	—	—	—	1,41	—	0,56	—	3,7
2	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Soviel vorhanden	0,04	0,25	—	—	1,7	—	—	0,94	0,9
4	587	1,10	—	—	—	2,4	—	2,1	—	—
5	270	0,74	—	—	—	3,06	0,1	1,85	—	—
6	135	—	—	—	—	1,9	—	0,5	—	—
7	130	0,23	0,1	—	—	1,33	—	—	0,7	—
8	114	—	—	—	—	0,82	—	—	—	4,4
9	Sehr stark	2,0	0,7	—	—	2,9	—	—	1,4	—
11	180	—	—	—	0,43	—	—	—	0 25	—
12	83	0,44	0,2	0,08	—	2,9	0,33	3,3	0,33	5,44
13	200	0,10	—	—	0,9	1,2	—	0,9	—	—
14	137	0,08	—	—	—	3,24	—	2,86	—	3,92
16	159	0,7	1,5	—	—	2,2	—	3,16	—	—
17	109	1,02	—	0,01	0,42	2,68	—	0,9	—	—
18	110	0,68	—	—	—	1,25	0,52	1,46	—	0,4
19	297	—	—	—	—	0,32	—	—	—	—
20	292	0,52	—	0,2	—	0,32	—	—	—	—
21	177	0,10	0,1	—	—	0,5	—	0,43	—	0,3
23	273	—	—	—	—	2,1	—	2,1	—	—
24	350	0,32	0,75	0,1	—	1,3	—	0,5	0,18	1,7
25	238	—	0,50	—	—	—	—	—	—	—
26	202	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	190	—	—	—	—	1,75	—	—	0,6	0,76
28	167	1,15	—	0,37	—	1,47	—	3,4	0,13	1,7
29	205	0,14	—	—	—	—	—	1,36	—	—
30	189	—	—	—	—	—	—	—	0,5	2,6
31	184	0,33	1,08	—	—	1,82	—	—	1,9	—
32	120	0,72	—	—	—	1,80	—	1,8	—	—
33	150	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—
34	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	373	0,59	—	—	—	—	—	—	—	—

Übersicht Nr. 20.

1904

Gut Nr.	Roggen dz	Weizen dz	Wintergerste dz	Hafer dz	Rüben dz	Kartoffeln dz
1	15,8	24,5	—	28,0	—	—
4	15,4	20,5	—	14,4	—	216,0
14	18,9	19,5	25,0	—	512,4	41,5
18	18,6	18,0	25,0	24,0	900,0	180,0
24	21,6	22,5	29,1	—	—	102,8
25	27,8	24,4	—	19,4	—	100,0
Mittel	19,6	21,5	26,3	21,6	705,2	128,0

1905

1	22,1	30,8	—	26,5	—	—
4	17,3	25,1	—	20,1	—	226
14	24,1	23,3	31,5	—	933,2	58
18	19,0	19,0	25,0	18,0	825,0	160
24	22,3	27,4	33,3	27,4	—	100
25	27,9	26,0	--	29,0	600,0	100
Mittel	21,9	25,2	29,9	24,2	786,0	128

1906

1	22,7	30,5	—	25,6	—	—
4	19,6	25,6	—	26,4	—	220,0
14	23,4	23,0	31,3	—	916	57,6
18	20,0	21,3	26,8	23,0	800	200,0
24	27,2	21,4	25,9	26,8	—	96,0
25	26,5	29,1	—	27,6	600	110,0
Mittel	23,2	25,1	28,0	25,8	772	136,7

1907

1	24,2	31,2	—	28,0	—	—
4	22,6	19,6	—	21,4	—	248,0
14	23,1	24,8	30,0	—	811,6	60,0
18	21,0	20,0	30,0	24,0	800,0	160,0
24	20,7	37,0	40,5	25,7	—	89,5
25	34,7	31,5	—	34,0	720,0	88,0
Mittel	24,3	27,3	33,5	26,6	777,0	129,1

Übersicht Nr. 21.

Nach den von dem Statistischen Amte veröffentlichten Zahlen betrugen die Ernteerträge vom Hektar im Durchschnitt:

Kreis	Jahr	Winterweizen dz	Winterroggen dz	Sommergerste dz	Hafer dz	Kartoffeln dz	Klee dz	Luzerne dz	Wicken dz	Gemischte andere Wicken dz
Cleve	1904	20,9	21,1	20,4	18,9	142 5	47,7	78,2	85,8	45.9
	1905	21,0	19,7	20,5	16,6	150,0	54,7	58,9	60,3	39,8
	1906	22,0	20,4	23,3	25,8	191,5	65,0	89,0	65,0	57,0
	1907	24,1	22,0	13,3	26,6	177,1	61,8	66,8	85,0	49,6
Rees	1904	18,0	17,6	17,5	19,2	138,4	52 2	76,6	42,0	57,9
	1905	19,0	18,3	18,6	19,8	137,6	70,7	95,4	—	46,9
	1906	20,4	18,4	19,7	24.8	148,0	77,3	76,4	—	47,4
	1907	21,4	19,5	20 8	25,0	151,6	70,1	78,8	—	47,0
Moers	1904	20,0	19,6	16,2	20,1	116,3	64,3	60,0	—	50,3
	1905	22,9	20,3	21,6	19,6	77,3	71,0	72,1	—	54,8
	1906	22,0	20,6	22,0	24,6	119,0	68,1	68,1	—	57,7
	1907	24,1	21,6	22,8	23,3	122,0	67,9	67,5	—	54,3
Geldern	1904	18,0	21,3	19,5	18,7	134,5	45,2	60,0	58,6	37,2
	1905	18,5	20 8	18,1	17,6	92,9	62,1	76,4	46,2	46,3
	1906	20,1	20.2	20,1	24.5	146,0	66 9	79,4	58,0	54,7
	1907	21,4	23,0	19,5	24,8	159,7	59,4	57,0	55,6	36,5

Erträge in Doppelzentnern von 1 ha 1878.

Kreis	Roggen	Weizen	Gerste	Hafer	Rüben	Kartoffeln	Heu	Weiden
Cleve	12,58	17,52	14,62	17,07	23476	8990	2778	reiche 3771 geringe 1061
Geldern	8,59	16,27	17,03	17,85	22363	7894	4524	reiche 2134 geringe 1000
Moers	10,84	15,62	14,55	18,14	21741	7218	4159	reiche 2679 geringe 911
Rees	11,33	14,60	16,31	15,62	24090	7081	2989	reiche 3253 geringe 1092

7. Sorten.

Die sehr beträchtliche Steigerung der Ernteerträge auf die Fläche, die in den Zahlen der Übersicht Nr. 21 zum Ausdruck kommt, ist neben der bessern Pflege und Düngung besonders auch dem Anbau hochgezüchteter, ertragreicherer Sorten zuzuschreiben. Von den Roggensorten hat der Petkuser fast alle andern verdrängt. Es finden sich daneben noch Zeeländer, Schlanstedter und Landroggen. Der Professor Heinrich-Roggen hat sich hier nicht einbürgern können. Beim Weizen

verdrängen die Squarehead-Weizen die alten Landweizensorten immer mehr. Es wird zwar über die Unlust der Müller, die den Squarehead wegen angeblich schlechterer Backfähigkeit nicht so gerne kaufen wollen, geklagt, doch sind die Erträge zu groß, um ihn wieder abzuschaffen. Gut Nr. 7 half sich in der Weise, daß es einen kleinen Teil seines Weizenbestandes mit russischem Hartweizen (Triticum durum) anbaute und denselben nach der Ernte mit Squarehead-Weizen mischte. Für das Gemisch erhielt der Besitzer dann einen bis zu 1 ℳ höhern Preis für den Doppelzentner als Marktpreisnotiz. Sommerweizen und Sommergerste werden nur wenig angebaut. Als Wintergerste ist die Mammutgerste weit verbreitet. Die neuern, meist angebauten Hafersorten sind Heines Ertragreichster, Lentewitzer Gelbhafer, Beseler I und II, Ligowo und Anderbecker Rispenhafer. Die großen Unterschiede, besonders bei Rüben und Kartoffeln in der Übersicht Nr. 20 unter den einzelnen Wirtschaften in demselben Jahr sind auch durch den Anbau verschiedener Sorten bedingt. Unter den Rübenforten ist besonders beliebt am Niederrhein die rheinische Lankerrübe. Diese gibt zwar nur mittlere Erträge, ist aber sehr nährstoffreich und lange haltbar. In größern Wirtschaften werden dieselben neben den Eckendorfer angebaut, die ebenfalls wegen ihrer großen Futtermengen, die sie liefern, viel angebaut und dann zuerst verfüttert werden. Bei den Kartoffeln kommt in Frage, ob Früh-, Eß- oder Futterkartoffeln gebaut werden. Die verbreitetsten Sorten sind Paulsens Juli, Magnum bonum, Industrie, Rote Rosenschalen, Wohltmann, Up to date.

8. Kultur der Weiden und Wiesen.

Die Bedeutung der Weiden und Wiesen für die Betriebsweise am untern Niederrhein ist schon mehrfach hervorgehoben worden. Ihrer Kultur läßt man jedoch nicht immer die ihrer Bedeutung entsprechende Sorgfalt angedeihen. Die Fläche, welche die Wiesen einnehmen, ist mit 12 020 ha angegeben. Es dürfte sich hierbei jedoch um eine Fläche handeln, die nur vorübergehend als Wiese, in der Hauptsache als Weide benutzt wird. Eigentliche Wiesen, deren Grasertrag in jedem Jahre zur Heugewinnung dient, dürften nur wenige vorhanden sein. Von den untersuchten Gütern hatten neun Wiesen, im ganzen 46 ha, von denen 18 versumpft sind und nicht von Tieren betreten werden können. Zur Heugewinnung bleiben in jedem Jahr einige Weiden liegen, die nach dem ersten Schnitt und in den andern Jahren wieder geweidet werden. Ein zweiter Schnitt wird somit nicht genommen, auch nicht von den Wiesen. Da Bewässerungswiesen fast gar nicht vorkommen, unterscheidet sich die Kultur der Wiesen von der der Weiden nicht sonderlich. Bei der Neuanlegung von Weide verfährt man entweder so, daß man sich von einer gut empfohlenen Samenhandlung unter Angabe der Bodenart eine fertige Samenmischung kauft, oder auch so, daß man den Samen selbst gewinnt. Letzteres geschieht in folgender Weise: Auf alten Weiden derselben Bodenart als die neuanzulegende wird ein Teil mehrere Jahre hindurch stark mit Stallmist, Kompost, Thomasmehl, Kainit, Kalk und Jauche gedüngt und von jedem Unkraute gesäubert. Nach 3—4jähriger starker Düngung und guter Beweidung sind dann die dem

(Fortsetzung auf Seite 43.)

Übersicht Nr. 22.

Gut Nr. 6		Gut Nr. 9		Gut Nr. 5		Gut Nr. 4		Gut Nr. 28	
auf 1 ha Pfd.	Samenmischung	auf 1 ha Pfd.	Samenmischung	auf 1 ha Pfd.	Samenmischung	auf 1 ha Pfd.	Samenmischung	auf 1 ha Pfd.	Samenmischung
5	Bastardklee	8	Bastardklee	8	Bastardklee	4	Französ. Raigras	8	Ital. Raigras
5	Gelbklee	8	Weißklee	4	Gelbklee	10	Knaulgras	3	Fioringras
10	Knaulgras	16	Wiesenschwingel	2	Weißklee	12	Ital. Raigras	14	Wiesenfuchsschwanz
10	Wiesenschwingel	10	Wiesenrispengras	14	Wiesenschwingel	20	Wiesenschwingel	6	Franz. Raigras
7,5	Fuchsschwanz	4	Fioringras	5	Timothee	8	Timotheegras	4	Goldhafer
7,5	Timothee	10	Kammgras	8	Wiesenrispengras	8	Gemein. Rispengras	8	Kammgras
10	Wiesenrispengras	4	Wiesenfuchsschwanz	3	Fioringras	4	Weißes Straußgras	12	Knaulgras
20	Engl. Raigras	8	Timothee	10	Kammgras	8	Kammgras	16	Wiesenschwingel
10	Kammgras	24	Engl. Raigras	4	Wiesenfuchsschwanz	40	Engl. Raigras	3	Versch. Schwingel
10	Fioringras			8	Knaulgras	6	Wiesenrispengras	8	Timothee
	Gut Nr. 16			25	Engl. Raigras	6	Bastardklee	8	Wiesenrispengras
						4	Kriechender Klee	8	Gem. Rispengras
40	Weißer Klee					8	Bastardklee	7	Weißklee
32	Rotklee					4	Hornklee	6	Schwedenklee
32	Timotheegras					2	Vogelmiere	2	Bastardklee
40	Engl. Raigras							2	Gebräuchl. Steinklee

Die Mischungen sollen sich alle gut bewährt haben. Besonders scheint Gut Nr. 16, das nicht in den Marschen gelegen und 28 ha oder 29,6 % seiner Fläche in den letzten 25 Jahren in Weide umgelegt hat, daß dieselben ganz vorzüglich seien. Die Mischung wurde im Frühjahr über das mit Roggen bestellte Stück ausgesät, angeeggt und gewalzt. Die Düngung bestand aus je 4 dz Kainit und Thomasschlacke.

Übersicht Nr. 23.

Gut Nr.	Wiesen- und Weidefläche	Gedüngte Wiesen- und Weidefläche	Es wurden gedüngt mit: Stallmist	Kompost	Jauche	Thomasmehl	Kainit	Düngung auf 1 ha Gesamt-Wiesen- und Weidefläche	Von der Gesamt-Wiesen- und Weidefläche werden gedüngt mit: überhaupt	Stallmist	Kompost	Jauche	Thomasmehl	Kainit
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	dz	%	%	%	%	%	%
1	176 0	25,0	—	—	—	25,0	—	Th 0,85	14,2	—	—	—	14,2	—
2	192.5	25,0	25,0	—	—	—	—	—	13,(	13.0	-	—	-	—
3	49,0	—	hängt vom Wasserstand ab											
4	75,94	26,0	—	2,0	—	24,0	24,0	Th 1,90 K 1,90	34,2	—	2,63	—	31,6	31,6
5	58,0	14,5	6,25	—	—	8,25	8,25	M 35,4 Th 0,48 K 0,48	27,4	11,8	—	—	15,6	15,6
6	69,0	18,0	6,0	—	2,0	10,0	10,0	M 43,5 Th 1,0 K 1,0	26,1	8,7	—	2.9	14,5	14,5
7	29,73	10,0	—	5,0	—	5,0	5,0	Th 0,61 K 0,61	33,6	—	16,8	—	16,8	16,8
8	60,3	10,5	1,5	—	—	9,0	—	M 5,0 Th 1,05	17,5	2,5	—	—	15,0	—
9	84,0	42,0	—	—	—	42,0	—	Th 3,60	50,0	—	—	—	50,0	—
10	5 ,0	7.5	1,5	0,75	2,0	3.5	—	Th 0,40	14,8	2,9	1,4	3 8	6,7	—
11	36,0	3,0	—	—	—	3,0	—	Th 0,58	8,3	—	—	—	8,3	—
12	17,0	17,0	—	10,0	10,0	17,0	17,0	Th 4,0 K 4,0	100,0	—	60,0	60,0	100,0	100,0
13	50,8	15,0	5,0	—	—	10,0	10,0	Th 1,18 K 1,18	29,4	9,8	—	—	19,6	19,6
14	41,25	12 0	2,0	—	6,0	4,0	4,0	Th 1,88 K 1,13	29,8	4,8	—	14,5	9,7	9,7 18,8
15	39,3	14,0	—	3,0	—	11,0	—	Th 1,95	38,1	—	7,6	—	30,5	—
16	30,0	30,0	—	7,5	7,5	30,0	30,0	Th 5,0 K 5,0	100,0	—	25 0	25,0	100,0	100,0
17	20,0	4,5	—	4,0	4,0	0,5	0,5	—	22.5	—	20,0	20,0	2,5	2,5
18	44,0	27,0	—	3,0	—	24,5	24,5	Th 2,96 K 1,67	61,4	—	6,9	—	55,6	55,6
19	43,75	1,0	1,0	—	—	—	—	—	2,2	2,2	—	—	—	—
20	35,0	15,0	—	1,0	2,0	12,0	—	Th 2,74	42,8	—	2,8	5,6	34,3	—
21	10,0	4,0	—	4,0	—	4,0	4,0	Th 3,2 K 3,2	40,0	—	40,0	—	40,0	40,0
22	44,48	10,0	7,0	—	5,0	—	—	M 55,3	22,5	15,7	—	11,2	—	—
23	9,0	4,5	—	2,0	—	2,5	2,5	Th 0,83 K 0 83	50,0	—	22,2	—	27,7	27,7
24	32,8	10,0	5,0	—	5,0	—	—	M 45,7	33,5	16,8	—	16,8	—	—
25	24,0	1,0	—	—	1,0	—	—	—	4,1	—	—	4,1	—	—
26	5,0	5,0	—	2,0	—	3,0	3,0	Th 2,16 K 40 1,08	100,0	—	40,0	—	60,0	60,0
27	11,0	11,0	1,0	—	1,0	11,0	11,0	Th 4,0 K 5,0	100,(	9,1	—	9,1	100,0	100,0
28	5,0	5,0	—	5,0	—	5,0	5,0	Th 4 0 K 4,0	100,(	100,0	—	100,0	100,0	100,0
30	3,5	3,5	—	3,5	3,5	—	—	—	100,(	—	100,0	100,0	—	—
3	4,0	4,0	4 Chilesalpeter	—	—	1,0	—	Th 1,25 N 1,50	100,0	100,0 N	—	—	25,0	—
32	2,0	2,0	—	—	—	2,0	2,0	Th 3,5 K 3,5	100,(	100,0	—	—	100,0	100,0
33	0,65	0,65	—	—	0,65	—	—	—	100,0	100,0	—	100,0	—	—
34	0,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(Fortsetzung von Seite 40.)

Boden heimischen Gräser und Kräuter von selbst da. Im vierten oder fünften Jahre läßt man den Weideteil zu Samen stehen und erntet zu drei Zeiten. Das erste Drittel schneidet man Ende Juni, das zweite Drittel Mitte Juli und das letzte Drittel Ende Juli. Die Mischung der drei Ernten ergibt für den jeweiligen Boden die beste Grasmischung für Weideanlagen. Von den käuflichen Mischungen sind in Übersicht Nr. 22 auf S. 41 einige Beispiele genannt.

Nach Anlage der Wiesen und Weiden besteht die weitere Pflege in der Regulierung der Wasserverhältnisse, der Bekämpfung des Unkrauts, der sogenannten Räumung und der Düngung. Die Regulierung der Wasserverhältnisse ist bei dem meist sehr hohen Grundwasserstand und geringen Gefälle von größter Bedeutung. Im Spätherbst und während des Winters werden die Graben ausgehoben, d. h. von Gras und Schilf gesäubert, damit das Wasser freien Abfluß hat. Bewässerungsanlagen sind nur insofern geschaffen, als man bei Hochwasser die Weiden überschwemmen läßt. Während der übrigen Zeit sind die Weiden in ihrem Wasserbedarf auf die atmosphärischen Niederschläge angewiesen. Durch die Regulierung der Wasserverhältnisse wird gleichzeitig eine sehr kräftige Bekämpfung der Unkräuter bewirkt, die dort bei stauender Nässe sehr bald auftreten. Es sind dies die Binsen, Seggen und Schilfarten. Einige sonst sehr verbreitete Wiesenunkräuter sind dort fast unbekannt. So habe ich nirgends die Herbstzeitlose gesehen, auch Schachtelhalm und Huflattich trifft man selten. Sehr stark verbreitet sind dagegen die Distelarten und die Wolfsmilch, daneben auch die Hauhechel. Das massenhafte Auftreten der Disteln, die manchmal den Ertrag der Weiden stark herabdrücken, wird durch die Anschauung der dortigen Bauern, daß eine Weide, die keine Disteln trüge, nichts tauge, begünstigt. Aus diesem Grunde wird gegen das Auftreten der Disteln nichts unternommen. Später würde es einem Weidewirte zu viel Mühe und Arbeit machen, sie zu entfernen. Bei alten Weiden mit geschlossener Narbe kann Moos nicht gut aufkommen. Wo es Platz greift, wird es sowohl durch die im zeitigen Frühjahre beginnenden Räumungsarbeiten, als auch durch Düngung vertrieben. Für die Räumungsarbeiten werden in neuerer Zeit vielfach die Wieseneggen verwandt, deren gute Leistung allseitig anerkannt wird. Nichtsdestoweniger haben dieselben noch nicht die Dornschleifen verdrängen können. Während eine Wieseneggе 80 bis 125 ℳ kostet, wird eine Dornschleife für 15—30 ℳ hergestellt. Die Düngung der Weiden und Wiesen ist verschieden. Die Flächen, die regelmäßig jedes Jahr vom Hochwasser überschwemmt werden, werden fast nie gedüngt. Die übrigen dagegen sehr stark. Welcher Anteil der Wiesen und Weiden in jedem Jahre gedüngt wurde, mit welchem Dünger und wie stark, zeigt Übersicht Nr. 23 (S. 42). Leider erfolgt kein Auseinanderbreiten der Auswurfstoffe, so daß allenthalben am Niederrhein auf den Weiden Geilstellen entstehen. Die starken Düngergaben vergelten im Verein mit den günstigen Boden- und Klimaverhältnissen die Grasflächen mit den höchsten Erträgen, so daß man am Niederrhein die besten Weiden Deutschlands findet. Wie beim Ackerbau, so findet auch eine Gewichtsbestimmung der Wiesen- und Weidenerträge nicht statt. Nach genauen Schätzungen bringen die Grasflächen bei einem Schnitte folgende Heuerträge vom Hektar:

	In der Ebene dz		Auf der Höhe dz
Beste Weide	60—70	Beste Weide	40—45
Gute Weide	50—60	Gute Weide	32—40
Geringe Weide	40—50	Geringe Weide	25—35

Betrieb Nr. 27 hat den Reinertrag seiner besten Weiden mit 150 ℳ, der mittleren mit 120 ℳ und der geringen mit 100 ℳ vom Hektar berechnet.

Das Weidegeld für eine Kuh beträgt im allgemeinen 120—150 ℳ für die Weideperiode.

IV. Nutzviehhaltung.

1. Allgemeines.

Von den drei Verwertungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Bodenerzeugnisse hat die Überweisung derselben an das Vieh am meisten am untern Niederrhein Platz gegriffen. Der unmittelbare Verkauf und auch die Abgabe an technische Nebengewerbe der Bodenprodukte tritt hinter der erstgenannten Verwertungsweise sehr zurück. Mithin muß fast die ganze Bodenproduktion den tierischen Körper durchlaufen, um weiter umgesetzt und veredelt zu werden. Aus dieser Tatsache kann man schon Rückschlüsse auf die Stärke des Viehbestandes am Niederrhein machen. Man kommt so schon zu dem Ergebnisse, daß ein sehr zahlreicher Viehbestand in dortiger Gegend vorhanden sein muß. Nähere Auskunft gibt darüber die am 1. Dezember 1907 stattgefundene Viehzählung, deren Ergebnisse die Preußische Statistik erkennen läßt.

Man ersieht daraus, daß der Viehbestand sehr hohe Zahlen aufweist. Einen bessern, d. h. beurteilungsfähigern Überblick gewinnt man jedoch, wenn man die verschiedenen Tierarten auf eine Größe zurückführt und auf die Flächeneinheit berechnet. Da aus der Statistik das Gewicht der Tiere nicht zu erkennen ist, mithin die Zurückführung auf 500 kg Lebendgewicht als ein Stück Großvieh nicht durchführbar ist, so habe ich der Berechnung folgende Verhältniszahlen zugrunde gelegt: Dreijährige und ältere Pferde sowie zweijähriges und älteres Rindvieh jedes gleich ein Stück Großvieh. Ferner habe ich gleich ein Stück Großvieh gerechnet je zwei Pferde unter 3 Jahren, ein- bis zweijährige Kälber und Schweine älter als ein Jahr, je vier einhalb- bis einjährige Kälber und je zehn Schafe über ein Jahr alt, ebenso zwanzig Schafe unter einem Jahr und vier Schweine von einem halben und hundert Schweine unter einem halben Jahr. Diese Verhältniszahlen entsprechen etwa denen von v. d. Goltz gegebenen. Wollte man immer unter einem Stück Großvieh 500 kg Lebendgewicht verstehen, so dürften die Verhältniszahlen für die schweren niederrheinischen Pferde und Kühe zu hoch gegriffen sein, da auch im Durchschnitt ein ausgewachsenes Pferd oder eine ausgewachsene Kuh beträchtlich mehr als 500 kg wiegt. Bei der Berechnung würden sich alsdann noch höhere Zahlen ergeben. Unter Zugrundelegung obiger Verhältniszahlen sind an Großvieh vorhanden in den Kreisen:

Cleve	Geldern	Moers	Rees	zusammen
43 070	37 487	50 321	39 470	170 348 Stück.

Bei einem Gesamtflächeninhalte von 204 632 ha kommen also auf 1 ha Gesamtfläche 0,83 Stück Großvieh oder auf ein Großvieh 1,2 ha. Die Stärke der Viehhaltung wird jedoch meist nicht nach der Gesamtfläche, sondern nach der landwirtschaftlich benutzten Fläche oder auch nach dem Ackerlande berechnet. von der Goltz beschreibt in seiner Taxationslehre eine Wirtschaft in Ostpreußen, bei der das Ackerland und Wiesenland so verteilt war, wie es in vielen Wirtschaften des Niederrheins der Fall ist. Die Wirtschaft umfaßt 262 ha Acker- und Gartenland und 197 ha Wiesen. 57,1 % der Fläche waren demnach Ackerland, das übrige Wiesen. In dieser Wirtschaft wurden 197 Stück Großvieh gehalten, so daß also auf 1,33 ha Ackerland ein Stück Großvieh kam. Er bezeichnet diese Viehhaltung als stark und stellt als Grenzen für eine starke Viehhaltung auf, wenn 1,25—1,75 ha Ackerland auf ein Stück Großvieh zu 500 kg Lebendgewicht entfalle. Das Ackerland der vier niederrheinischen Kreise umfaßt 104 597,6 ha. Hierauf entfallen 151 220 Stück Großvieh oder auf 0,69 ha ein Stück Großvieh. Das Verhältnis zwischen Ackerland und Wiesen und Weiden ist etwas ungünstiger als in dem ostpreußischen Gutsbetrieb, in dem 66,8 % Ackerland vorhanden sind. Infolgedessen wäre die Viehhaltung am Niederrhein im allgemeinen noch stärker als in dem ostpreußischen Gutsbetrieb. Ein noch besseres Urteil erhält man, wenn man die Stückzahl Großvieh auf der landwirtschaftlich benutzten Fläche vergleicht mit den von Krämer in dem v. d. Goltzschen Handbuche der Landwirtschaft niedergelegten Zahlen. Krämer führt an:

Die Nutzviehhaltung ist	wenn auf 1 ha gehalten werden	
	Großvieh von 500 kg Lebendgewicht	Lebendgewicht kg
1. Ungewöhnlich stark	1,4—2,0	700—1000
2. Sehr stark	0,9—1,4	450— 700
3. Stark	0,6—0,9	300— 450
4. Mittelstark	0,4—0,6	200— 300
5. Schwach	0,3—0,4	150— 200
6. Sehr schwach	0,2—0,3	100— 150

Da Krämer 25 % des Nutzviehbestandes als Zugvieh rechnet, so müssen diese für den ganzen Viehbestand hinzugerechnet werden. Es ergibt sich sodann die auf S. 46 oben stehende Übersicht.

Da nun bei 104 392,6 ha landwirtschaftlich benutzter Fläche und 151 220 Stück Großvieh auf 1 ha 1,45 Stück Großvieh gehalten werden, so muß man die Viehhaltung am Niederrhein als eine sehr starke bezeichnen. Es stellt dies den Durchschnitt von sämtlichen Wirtschaften dar. Naturgemäß müssen sich dabei Betriebe finden, bei denen die Viehhaltung über dies Mittel hinausgeht, und andre, bei denen sie darunter bleibt. Wenn wir uns diese Verhältnisse in den von mir untersuchten und in Übersicht Nr. 24 (S. 48 u. 49) aufgeführten Betrieben ansehen, so finden wir mehrere Betriebe, von denen Krämer sagt, daß ihre Viehhaltung ungewöhnlich stark sei.

Die gesamte Viehhaltung ist	wenn auf 1 ha gehalten werden	
	Großvieh von 500 kg Lebendgewicht	Lebendgewicht kg
1. Ungewöhnlich stark	1,75—2,50	775—1250
2. Sehr stark	1,12—1,75	560— 775
3. Stark	0,75—1,12	395— 560
4. Mittelstark	0,50—0,75	250— 395
5. Schwach	0,38—0,50	190— 250
6. Sehr schwach	0,25—0,38	125— 190

Im Mittel aller untersuchten Betriebe war die Viehhaltung nach Krämer eine sehr starke. v. d. Goltz berechnet die Stärke der Viehhaltung nach dem Ackerlande, demnach müßte man die mittlere Stärke der Viehhaltung in den untersuchten Betrieben als übertrieben bezeichnen. Aus der Übersicht Nr. 24 ergibt sich, daß im Mittel aller untersuchten Betriebe schon 1 Stück Großvieh auf weniger als 1 ha entfallen, und somit gar nicht mehr in den v. d. Goltzschen Rahmen hineinpassen. Berechnet man in der von v. d. Goltz angeführten ostpreußischen Wirtschaft, wieviel landwirtschaftlich benutzte Fläche, also Acker-, Garten- und Wiesenland zusammengenommen, auf ein Stück Großvieh entfällt, so würden auf 1 Stück Großvieh 2,28 ha vorhanden sein, und man könnte ein solches Verhältnis als starke Viehhaltung bezeichnen. Demnach müssen die Betriebe am Niederrhein in eine höhere Abteilung eingereiht werden. Nach v. d. Goltz darf und muß der Umfang der Viehhaltung im Verhältnis zur Ausdehnung des Ackerlandes um so größer sein:

1. je fruchtbarer das Ackerland an und für sich ist;
2. je mehr die Feuchtigkeit des Bodens und des Klimas die Futterproduktion begünstigt und die Erzeugung reifer Körnerfrüchte relativ weniger vorteilhaft macht;
3. je mehr oder je bessere Wiesen oder Weiden neben dem Ackerlande vorhanden sind;
4. je mehr Futtermittel aus technischen Nebengewerben oder sonstigen außergewöhnlichen Quellen zur Verfügung stehen;
5. je höher die Preise und je günstiger die Absatzverhältnisse für die Produkte der Nutzviehhaltung im Verhältnis zu denen der Bodenerzeugnisse sich gestalten.

Die angeführten Verhältnisse treffen in günstigem Sinne für die Betriebe am Niederrhein alle zu, und hieraus erklärt sich die ungewöhnlich starke Viehhaltung daselbst. Im allgemeinen sind für den Niederrhein die Krämerschen Zahlen besser zum Vergleich verwendbar als die v. d. Goltzschen. Mit diesen Zahlen wird wohl die Stärke der Viehhaltung angedeutet, ihr Umfang jedoch nicht bestimmt. Derselbe richtet sich vielmehr danach, ob mit einer Vermehrung des Viehbestandes noch eine bessere Ausnutzung bzw. Verwertung der Bodenprodukte erreicht wird, als ohne eine solche.

Bei der Viehhaltung unterscheidet man zwischen Zugvieh und Nutzvieh. Der Bedarf der Arbeitstiere richtet sich nach den in arbeitsreichen Monaten zu bewältigenden Arbeiten. Die letzten sind verhältnismäßig leicht zu berechnen. Sie werden beeinflußt durch viele Umstände, wie Klima, Umfang der Ackerfläche, Anbauverhältnis der Früchte, Bodenbeschaffenheit und andres mehr. Unter Voraussetzung aller dieser Umstände hat man zu berechnen versucht, wieviel Hektar Ackerland ein Pferd bearbeiten kann, hieraus findet man die Zahl der Arbeitstiere für einen Betrieb. Diese letzte Zahl ist wiederum benutzt worden, um die Stärke des Nutzviehbestandes zu ermitteln, da gewöhnlich auch ein bestimmtes Verhältnis zwischen Zugvieh und Nutzvieh besteht. Diese Berechnungen bieten oft Schwierigkeiten und sind für die meisten Betriebe des Niederrheins überhaupt kaum durchführbar, da das Spannvieh — es kommen hier fast ausschließlich Pferde in Betracht — gleichzeitig Nutzvieh ist, insofern es überall zur Zucht Verwendung findet. Will man dennoch derartige Berechnungen anstellen, so darf man hierbei nicht die Gesamtzahl der vorhandenen Pferde in die Ackerfläche teilen, sonst würde die Leistungsfähigkeit des rheinischen Pferdes schlecht wegkommen, da alsdann auf 1 Pferd nur etwa 2 ha Ackerfläche kämen. Wenn man jedoch berücksichtigt, daß die Zuchtstuten jedes Jahr längere Zeit der Schonung bedürfen, also nicht voll leistungsfähig sind, so muß man wohl mit Ehlert 4 Mutterstuten gleich 3 Ackerpferden rechnen und die Fohlen ganz außer Betracht lassen, d. h. dem Nutzvieh zurechnen. Aber auch dann noch wird für die meisten Betriebe sich eine zu geringe Ackerfläche für 1 Pferd ergeben. In den Weidebetrieben müssen die Weiden mit herangezogen werden, da sie auch erhebliche Spanndienste erfordern, wie Dünger- und Erntefuhren usw. Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte erhält man von den untersuchten Gütern das in Übersicht Nr. 24 berechnete Ergebnis, dem auch die Berechnung auf 1 ha Ackerfläche zum Vergleich beigegeben ist.

Diese Zahlen nähern sich den von Krämer gegebenen Werten, der bei seiner Berechnung auch die Acker- und Grasfläche in Betracht gezogen hat. Krämer gibt an, daß ein Pferd benötigt bei einer Acker- und Grasfläche in Hektar:

Betrieb	Schwerer Boden starker Pferdeschlag		Mittlerer Boden mittlerer Pferdeschlag		Leichter Boden leichter Pferdeschlag	
	trocken	feucht	trocken	feucht	trocken	feucht
1. Extensiver Betrieb	14,0	11,0	16	14,0	20	16
2. Mäßig intens. Betr.	10,5	8,5	12	10,5	15	12
3. Intensiver Betrieb	7,5	5,5	9	7,5	12	9

Aus Übersicht Nr. 24 erkennt man dann, daß die Berechnung auf 1 ha Ackerfläche keine mit in der Literatur angeführten Werten gut übereinstimmenden Ergebnisse zeigt. Dasselbe gilt für das Verhältnis des Zugviehs zum Nutzvieh. Nach den Angaben der verschiedenen Autoren schwankt dies Verhältnis von 1: 3,28 bis 1: 4,40. Das in den verschiedenen niederrheinischen Wirtschaften ermittelte Verhältnis schwankt dagegen wie 1: 4,83 bis 1: 32,8.

Übersicht

Gut Nr.	Selbstbewirtschaftetes					Arbeitspferde	Arbeits- und Zuchtpferde	Zuchtpferde	Fohlen	Zusammen Großvieh zu 500 kg berechnet, das Pferd 650 kg	Ackerfläche für 1 Arbeitspferd	Acker- und Grasfläche	Bullen	Kühe und Muttervieh
	Acker- und Grasland ha	Ackerland ha	Ackerland %	Grasland ha	Grasland %									
1	228,15	52,25	22,9	176,0	77,1	—	10	—	25	29,25	7,0	30,4	2	107
2	217,5	25,00	11,5	192,0	88,5	—	9	—	12	19,5	3,7	32,2	4	130
3	180,8	130,9	73,0	49,9	27,0	12	—	—	--	15,6	10,9	15,1	2	30
4	130,4	54,5	41,8	75,9	58,2	5	4	—	3	13,7	6,8	16,3	2	55
5	93,4	40,4	43,3	53,0	56,7	—	77	—	3	11,0	7,7	17,8	2	60
6	97,0	28,0	28,9	69,0	71,1	4	3	—	4	11,7	4,5	15,5	1	48
7	75,00	45,25	63,3	29,75	36,7	4	3	—	3	11,1	7,2	12,0	2	22
8	95,3	35,00	36,7	60,3	63,3	4	4	—	5	13,15	5,0	13,6	5	55
9	106,0	22,00	20,8	84,0	79,2	4	2	—	4	10,4	4,0	19,3	9	60
10	82,25	30,25	37,0	52,0	63,0	3	3	—	3	9,75	5,8	15,7	2	20
11	64,0	21,0	32,8	43,0	67,2	—	8	—	8	15,6	3,5	13,5	5	45
12	56,25	41,0	72,9	17,25	27,1	4	1	—	1	7,15	8,9	11,8	1	46
13	73,8	23,0	31,2	50,8	68,3	1	4	—	3	8,45	5,6	18,5	2	30
14	65,75	24,50	37,3	41,25	62,7	4	5	3	8	20,8	3,2	8,5	2	32
15	67,1	34,80	51,9	32,3	48,1	—	5	—	3	8,45	8,7	14,1	3	26
16	67,5	37,5	55,6	30,0	44,4	—	7	—	4	11,7	7,1	12,9	1	39
17	60,95	43,95	72,1	17,0	27,9	4	2	—	2	9,5	7,8	11,1	2	18
18	54,6	19,1	35,0	35,5	65,0	—	6	—	4	10,4	4,2	12,1	2	22
19	61,75	18,0	29,1	43,75	70,9	—	5	—	2	7,8	5,2	16,4	3	50
20	58,0	23,0	39,7	35,0	60,3	1	5	—	4	10,4	4,8	12,2	1	23
21	38,0	28,0	73,7	10,0	26,3	4	—	—	2	6,5	7,0	9,5	4	12
23	53,0	8,6	16,2	44,4	83,8	—	2	—	3	4,6	5,7	35,3	2	40
24	26,0	17,0	65,4	9,0	34,6	2	—	2	1	5,85	8,1	7,4	1	8
25	45,0	12,20	27,1	32,8	72,9	—	3	—	3	5,85	5,9	20,0	3	30
26	38,0	14,0	36,8	24,0	63,2	2	2	—	8	10,4	4,0	10,9	1	16
27	24,7	19,7	79,8	5,0	20,2	2	1	—	1	4,5	7,2	9,0	2	15
28	26,0	15,0	57,7	11,0	42,3	—	2	—	1	3,25	10,0	17,3	1	17
29	16,0	11,0	68,7	5,0	31,3	—	2	—	2	3,9	7,3	10,6	1	17
30	17,0	13,5	79,4	3,0	20,6	2	—	—	—	2,6	6,7	8,5	—	15
31	13,9	9,9	71,2	4,0	28,8	2	—	—	--	2,6	4,9	7,0	1	14
32	9,0	7,0	77,8	2,0	22,2	2	—	—	—	2,6	3,5	4,5	—	16
33	1,65	1,0	60,6	0,65	39,4	—	—	—	—	—	—	—	—	2
34	0,82	0,57	69,5	0,25	30,5	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2
35	0,43	0,43	—	--	—	—	—	—	—	—	—	—	-	1 4
Za. bzw. Mittel	2244,2	905,8	37,3	1521,5	62,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Nr. 24.

Rindvieh					Auf 1 ha Grasland Weidevieh als Großvieh zu 500 kg	Schweine			Großvieh zu 500 kg		Großvieh auf 1 ha			Verhältnis von Jungvieh zu Nutzvieh
Jungvieh	Zusammen Großvieh	durchschnittl. Lebendgewicht eines Stückes Großvieh	Zusammen Großvieh zu 500 kg			Eber und Zuchtsauen	Läufer	Zusammen Großvieh	im ganzen	Nutzvieh	Selbstbewirtschaftete Acker- u. Grasfläche	Ackerfläche	Grasfläche	
110	164	550	180,4	1,16	6	80	9,5	219,5	209,8	0,96	4,201	1,24	1:21,5	
146	207	550	227,7	1,27	6	50	6,5	253,7	245,7	1,16	10,15	1,32	1:30,8	
40	52	600	62,4	1,25	12	100	13,0	91,0	75,4	0,53	0,69	1,82	1: 4,88	
35	74,5	527	78,5	1,12	4	50	6,0	98,2	90,2	0,75	1,80	1,20	1:12,5	
40	82	575	94,3	1,10	12	50	3,0	113,3	106,5	1,21	2,84	2,14	1:15,6	
71	84,5	575	97,1	1,48	—	20	2,0	110,8	102,7	1,14	3,95	1,61	1:12,7	
61	54,5	650	70,9	2,48	6	60	7,5	89,5	82,85	1,19	1,98	3,32	1:14,3	
60	90	640	115,2	2,05	6	45	6,0	134,35	125,25	1,41	3,84	2,22	1:13,8	
36	87	580	100,9	1,26	6	40	5,5	116,8	109,65	1,10	5,31	1,39	1:15,3	
48	46	550	50,6	1,10	11	30	5,75	66,1	59,29	0,80	2,19	1,27	1: 8,7	
61	80,5	550	88,0	2,33	4	54	6,4	110,0	102,2	1,72	5,24	2,56	1:13,1	
—	47	600	56,4	—	2	70	1,5	65,0	58,83	1,16	1,60	3,75	1: 9,5	
50	57	550	62,7	1,32	4	24	3,4	74,5	70,5	1,01	3,24	1,47	1:18,6	
46	57	550	62,7	1,53	6	50	6,5	86,9	76,23	1,32	3,55	2,11	1: 7,2	
30	44	550	48,4	1,63	—	20	2	58,85	54,00	0,88	1,69	1,82	1:11,2	
30	55	575	63,2	2,27	10	80	10,5	85,4	80,2	1,3	2,25	2,85	1:15,3	
18	29	550	31,9	2,11	4	36	4,6	46,0	38,85	0,75	1,04	2,71	1: 5,4	
8	28	575	32,4	1,15	20	100	15,0	57,8	51,9	1,06	3,03	1,63	1: 8,8	
50	78	575	89,7	2,23	4	20	3,0	100,5	96,85	1,63	5,58	2,27	1:25,8	
60	54	600	64,8	2,50	7	40	5,75	80,9	76,20	0,72	2,84	4,36	1:16,0	
12	22	525	23,1	2,43	4	45	5,5	36,1	30,9	0,95	1,30	3,61	1: 5,9	
40	62	500	68,2	1,64	3	30	3,75	76,55	74,6	1,44	8,9	1,7	1:27,9	
16	17	550	18,7	2,44	2	25	3,0	27,45	22,8	0,87	1,61	3,05	1: 5,0	
40	53	516	54,7	1,75	4	35	4,5	65,5	62,13	1,45	5,32	2,00	1:28,0	
33	33,5	625	41,9	2,07	6	40	5,5	57,9	53,2	1,52	4,13	2,50	1:11,6	
13	23,5	575	27	—	4	38	4,8	36,5	33,75	1,48	1,85	7,3	1:12,3	
25	40,5	615	49,8	—	10	30	5,5	58,6	56,85	2,28	3,87	5,33	1:32,8	
8	22	600	26,4	—	5	51	6,4	36,7	34,9	2,29	3,34	7,34	1:20,0	
—	15	575	17,25	—	2	40	4,5	24,35	21,75	1,43	1,80	0,70	1: 8,4	
10	20	550	22	—	1	10	1,25	25,85	23,25	1,86	2,61	6,46	1: 8,9	
4	18	575	20,7	—	—	3	0,75	24,05	21,45	2,67	3,43	12,02	1: 8,25	
2	3	525	3,15	—	—	3	0,75	3,9	3,90	2,36	3,90	6,0	—	
—	1,2	500	1,2	—	—	2	0,5	1,7	1,70	2,07	3,45	7,87	—	
—	1	600	1,4	—	—	3	0,75	2,35	2,35	5,47	5,47	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	2426,8	—	1,46	3,47	—	—	

2. Pferde.

Hinsichtlich der Pferdezucht haben sich die Verhältnisse, seitdem man allgemein das rheinische bzw. das rheinisch-belgische Kaltblutpferd züchtet, sehr gebessert. Man erkennt dies schon aus der Zunahme, welche die Pferdehaltung erfahren hat.

Übersicht Nr. 25.

Es waren vorhanden:

im Kreis		Pferde überhaupt		davon unter 3 Jahren	
Cleve	1864	4033	—	752	—
	1908	—	5098	—	980
Geldern	1864	3835	—	521	—
	1908	—	5094	—	874
Moers	1864	5223	—	897	—
	1908	—	7170	—	1114
Rees	1864	2967	—	626	—
	1908	—	4879	—	802
Zusammen		16058	22241	2796	3770
Zunahme		6183		974	

Die stattliche Zunahme der Pferde erklärt sich durch die große Nachfrage nach schweren, kaltblütigen Tieren sowohl von seiten der rasch emporgeblühten benachbarten Industrie, wie auch von landwirtschaftlicher Seite aus Gegenden mit starkem Zuckerrübenbau. Infolgedessen haben die Preise für Pferde eine bedeutende Steigerung erfahren. Früher wurden für die am Niederrhein gezüchteten Holländer oder Belgier 450—750 ℳ gezahlt, und halbjährige Fohlen kosteten 105 bis 180 ℳ. Heute bezahlt man das doppelte und mehr, je nach Güte. Während die frühern holländischen und clevischen Pferde erst spät im vierten Jahre gebrauchsfähig und zu weich für das Klima mit seinen frischen Winden und schroffem Temperaturwechsel waren, sind die jetzigen Rheinländer schon mit 2½ Jahren gebrauchsfähig und besonders gut abgehärtet. Von vielen Züchtern wird gerade das letzte Moment besonders berücksichtigt, und die Pferde werden zur Abhärtung den ganzen Winter, wenigstens tagsüber, bei einigen sogar Tag und Nacht, im Freien auf der Weide gelassen. Solange die Pferde auf der Weide sind und nicht zur Arbeit benutzt werden, erhalten sie kein Beifutter. Bei Arbeit erhalten sie als Beifutter meist Hafer. Die Raufen sind gewöhnlich mit Heu gefüllt. Nachts und in der arbeitsfreien Zeit besuchen die Tiere wieder die Weide. Als Grundlage der Winterfütterung dienen ebenfalls Hafer und Heu. Von dem Heu können die Pferde fressen, so viel sie wollen. Die Hafergaben schwanken zwischen 3,5 und 15 kg. In einigen Wirtschaften wird neben Hafer andres Kraftfutter verabreicht. Gut Nr. 14 füttert dagegen während des Winters keinen Hafer. Auf diesem Gute wird in folgender Weise gefüttert. Von Mai bis Oktober Weide. Bei Beginn der Ernte nachts Weide und 10 kg Hafer bis zum Ende der Herbstbestellung. Dann 2 kg Gerste, 2 kg Melasse und 5 kg Wiesenheu. Vom 1. März ab 5 kg Hafer, 2 kg Gerste, 2 kg Melasse und 5 kg Wiesenheu. Es fütterten außer Hafer noch Kraftfutter im Herbst oder Winter

Gut Nr.	5	7,0 kg Hafer und Gerste oder 10 kg Treber und Kleie; Heu nach Belieben.
„ „	6	3,5 kg Hafer, 2 kg Weizenkleie; Heu nach Belieben.
„ „	12	4,5 kg Hafer, 10—12,5 kg Möhren; Heu nach Belieben.
„ „	17	5,0 kg Hafer, 1 kg Melasse; 10—12,5 kg Heu.
„ „	20	15,0 kg Hafer, 3 kg Möhren; Heu nach Belieben.
„ „	21	3—5 kg Hafer, 2,5—3 kg Weizenkleie; Heu nach Belieben.

Die Kraftfuttergaben sind, der verschiedenen Jahreszeit und der Tätigkeit der Tiere entsprechend, sehr verschieden, im allgemeinen jedoch reichlich. Eine besonders pflegliche Behandlung wird dem Pferd als Kaltblut nicht zuerteilt. Nur die hochtragenden Fohlenstuten werden schonend behandelt und zu besondern Kraftleistungen nicht herangezogen. Die Füllen haben lange Zeit auf der Weide Gelegenheit zu saugen, lernen jedoch daselbst auch bald, die saftigen Gräser und Kräuter aufzunehmen und dann auch feste Nahrung zu sich zu nehmen. Als Absatzfohlen werden nur wenig Tiere verkauft. Die meisten werden mit 1½—2½ Jahren veräußert.

Bei dem geringen Umfange des Ackerlandes wird in den meisten Betrieben die volle Arbeitskraft der Pferde nicht ausgenutzt. Nur zeitweise sind alle Pferde eines Besitzers voll beschäftigt, und auch dann werden keine Höchstleistungen verlangt. Auf gut gebauten Wegen ladet man dem Pferd als Höchstgewicht 18—22—25 dz auf die zweirädrige Karre. Auf Feldwegen 12,5—15—18 dz. Im Pflug gehen gewöhnlich zwei Pferde, beim Tiefpflügen auf schwerem Boden drei, ausnahmsweise bei zähem, hartem Tonboden vier Pferde.

Obwohl die Landwirte in diesen Gegenden das kaltblütige Pferd züchten, weil dasselbe hier gedeiht und die Pferdezucht rentabel erscheinen läßt, so sind sie doch nicht davon begeistert, sondern trauern noch immer dem sog. Gelderländer nach, der für alle Zwecke gut gewesen sein soll. Der Grund dafür liegt darin, daß in den Geestwirtschaften mit leichten Bodenverhältnissen die ganze Kraft der Tiere nicht ausgenutzt werden kann. Anderseits sind die Tiere den Besitzern dieser Wirtschaften nicht temperamentvoll und gängig genug. Für die Marschen sind die Tiere aber zu schwer (besonders in den tiefgelegenen, etwas feuchten Marschen) und sinken hier zu tief ein, so daß sie oft Not haben, vorwärts zu kommen. Diesem Nachteile sucht man dadurch abzuhelfen, indem man besonders in den westlich gelegenen Kreisen den leichtern Schlag des rheinisch-belgischen Pferdes als Zuchtziel hinstellt. Viele Züchter halten jedoch an dem schweren Schlage fest, da die Preise für solche schweren Tiere höhere sind und hierdurch die Nachteile derselben ausgeglichen werden. Als Zuchttiere möchten wohl alle das rheinisch-belgische Pferd, als Arbeitstier jedoch ein leichteres, gängigeres.

Da aber die natürlichen Verhältnisse der Zucht des kaltblütigen, belgischen Pferdes sehr günstig sind und diese Tatsache durch die Erfolge, welche das rheinisch-

belgische Pferd zu verzeichnen hat, allgemein anerkannt werden, so haben auch die Bestrebungen zur Förderung dieser Zucht sich sehr entwickelt. Dem Bedürfnis und dem Verlangen der Landwirte entsprechend hat die Staatsregierung das Wickrather Gestüt in ein Kaltblutgestüt umgewandelt, dessen Hengste über die Rheinprovinz auf den verschiedenen Deckstationen aufgestellt sind. Da diese aber der Nachfrage bei weitem nicht genügen können, so werden noch Privathengste benutzt. Daneben haben sich Pferdezuchtvereinigungen und Hengsthaltungsgenossenschaften gebildet. Eine weitere Förderung der Zucht wird angestrebt durch Verteilung von Beihilfen und Prämien zur Erhaltung der besten Stuten und durch Einführung von belgischen Originaltieren sowie durch Eintragung der geeigneten Tiere in das Rheinische Pferdestammbuch. Derartige öffentliche Maßnahmen sind bei den nur mittelgroßen Betrieben durchaus am Platz und tragen zur Hebung der Zucht wesentlich bei.

3. Rinder.

Eine viel größere Bedeutung als die Pferdehaltung besitzt in den vier niederrheinischen Kreisen die Rindviehhaltung. Die Steigerung, welche die Zahl des Rindviehs seit 1864 erfahren hat, gibt folgende Übersicht wieder.

Übersicht Nr. 26.

Im Kreis		Gesamt	Kühe	Jungvieh 2 Jahre	Jungvieh 1/2-1 Jahr	Kälber bis 1/2 Jahr	2jährige und ältere Bullen	2jährige und ältere Ochsen
Cleve . . .	1864	22 984	13 169	4489	3570	1055	240	461
	1906	38 180	20 389	6278	7083	3836	514	—
Geldern .	1864	17 130	12 382	1726	1425	861	116	620
	1906	28 807	18 245	2896	2705	3934	1027	—
Moers . .	1864	23 095	15 269	3016	2207	1744	242	617
	1906	40 163	22 880	5713	6342	4316	912	—
Rees . . .	1864	22 379	12 358	4752	3461	583	184	1041
	1906	32 959	16 406	5461	7171	3388	533	—
Zusammen	1864	85 588	53 178	13983	10663	4243	782	2739
	1906	140 059	77 920	20348	23301	15474	3016	—
Zu- bzw. Abnahme		54 461	24 742	6365	12638	11231	2234	— 2739

Die größte Zahl der Betriebe sind reine Zuchtwirtschaften. Ihre Hauptaufgabe besteht also in der Aufzucht und dem spätern Verkaufe hochwertiger Tiere. Nebenher wird Milchverkauf und Mast getrieben, d. h. die Tiere, die zur Zucht nicht verkauft werden konnten und überzählig sind, werden als Masttiere verkauft, ohne daß eine besondere Mästung stattgefunden hat, da das Vieh sich immer in einem sehr guten Futterzustande befindet. Einige Betriebe haben auch reine Abmelkwirtschaften, kaufen frischmelke Kühe, und wenn diese abgemolken sind, werden sie wieder verkauft, während andre Milchverkauf mit eigner Aufzucht haben oder auch die Kühe mehrmals kalben lassen. Oft findet sich Zucht- und Mastwirtschaft derart vereint, daß dem Mastvieh die bessern Weiden zugewiesen

Übersicht Nr. 27.

Nr. des Betriebs	Art des Betriebs	Futterrüben kg	Heu kg	Stroh kg	Raumfutter insgesamt kg	Preßkuchen oder Leinmehl kg	Kleien kg	Schlempe kg	Verschiedenes	Geldwert ℳ
1	Zuchtwirtschaft	40,0	4,0	nach Belieb.	1,0	1,0	0,5	0,5	1,0 Treber, 1,0 Rapskuchen	111,0
2	„	20,0	nach Belieb.		0,85	—	0,85	—	0,83 Ölkuch., 1,0 Zuckerschnitzel	—
3	Ackerwirtschaft	25,0	5,0	„	1,5	1,0	—	—		90,25
7	„	50,0	4,0	„	1,33	1,34	—	1,33		120,0
9	„	20,0	4,0	„	—	3,5	—	—	1,75 Maiskuchen, 1,75 Getreidemehl	112,0
10	„	35,0	4,0	„	1,0	1,0	—	—	1,0 Palmkern	—
11	„	20,0	5,0	„	1,66	1,66	—	—	1,66 Trockentreber	—
12	„	25,0	4,0	„	0,86	1,7	1,7	0,575		100,8
13	Zuchtwirtschaft	30,0	5,0	5,0	—	1,5	—	—	1,5 Maiskuchen, 1,5 Getreidemehl	113,0
14	„	20,0	2,0	nach Belieb.	1,0	1,0	—	—	1,0 Zuckerschnitzel	56,5 + 1 Zuckersch.
15	„	30,0	2,0	„	1,5	1,5	1,5	—		109,6
16	„	35,0	4,0	„	1,5	1,5	1,5	—	1,5 Treber	123,4
17	„	36,0	1,5	„	—	1,0	—	12,73	1,0 Melasse	72,7
18	„	10,0	5,0	„	—	1,5	—	—	1,5 Getreidemehl	72,0
19	„	15,0	5,0	„	2,5	3,0	—	—		113,75
20	„	35,0	3,0	„	1,5	1,5	1,5	1,5		127,0
22	„	35,0	4,5	—	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0 Treber	115,1
23	„	20,0	7,5	1,0	0,5	2,0	0,5	—	1,0 Getreidemehl	124,5
24	„	40,0	5,0	nach Belieb.	1,5	0,9	0,6	—		99,5
27	„	35,0	4,0	„	1,33	1,33	1,33	—		110,6
28	„	30,0	4,0	„	1,5	1,5	1,5	1,6	Zuckerschnitzel	103,3 + 1 Zuckersch.
29	„	—	—	„	0,5	2,5	2,0	—		—
30	„	40,0	4,0	„	2,0	5,5	—	—		165,5
31	„	50,0	4,0	5,0	2,5	—	1,03	—		95,7
32	„	40,0	4,0		4,0	2,0	1,0	—		132 0
33	„	33,0	3,0	nach Belieb.	—	1,25	—	—		63,75
34	„	38,0	4,0	„	—	3,0	—	—		99,0
35	„	40,0	7,5	„	2,0	2,0	—	—		127,0
21	„	30,0	3,0	—	1,33	1,33	1,33	—		91,16
4	I	25,0	2,0	3,0	0,66	1,75	1,66	—	0,66 Treber, 1,75 Maismehl, 0,5 Trebermelasse	99,9
	II	22,5	2,0	3,0	0,5	2,0	0,25	—	0,25 Treber	72,4
	III	20,0	2,0	3,0	1,0	—	—	—	1,0 Treber	52,5
8	I	25,0	4,0	2,5	2,0	1,5	—	—	2,75 Getreidemehl	110,6
	II	15,0	4,0	2,5	1,0	1,0	—	—	2,75 Getreidemehl	89,8
	III	7,5	4,0	2,5	—	—	—	—	2,50 Getreidemehl	39,75

werden und es fett geweidet wird. In den wenigsten Wirtschaften wird die Milch weiter verarbeitet. Sie wird vielmehr an Molkereien, Margarinefabriken oder auch an Händler geliefert.

Freudig zu begrüßen ist, daß jetzt am Niederrhein in jeder Art von Wirtschaften der niederrheinische Tieflandschlag gehalten wird. Die jetzige niederrheinische Rasse ist aus der alten einheimischen, der holländischen nahe verwandten Rasse hervorgegangen. Dieselbe hat sich ziemlich rein erhalten, obwohl auch hier in den 70er bis 80er Jahren zuweilen mit englischem Shorthorn und Durham gekreuzt worden ist. Es geschah dies auf der rechten Rheinseite in stärkerm Maß als auf der linken. Die ursprüngliche rotbunte Farbe ging zum Teil durch Benutzung holländischer Bullen in schwarzbunt über. Auf der linken Rheinseite sind deshalb jetzt etwa $^2/_3$ schwarzbunte und auf der rechten Rheinseite etwa $^2/_3$ rotbunte Tiere vorhanden.

Die Aufzucht der Kälber gestaltet sich folgendermaßen: Bald nach der Geburt werden die Kälber von der Mutter getrennt, bekommen dann bis etwa zwei Monate — Zuchtkälber wohl auch drei bis vier Monate — lang Vollmilch, an deren Stelle dann immer mehr Magermilch oder auch Molken treten, denen Lein- oder Weizenmehl, meist jedoch guter Hafer und bestes Wiesenheu beigegeben wird. Sobald die Tiere feste Nahrung in größerer Menge aufnehmen, etwa mit drei Monaten, kommen sie auf die Weide, erhalten aber nebenher noch lange Zeit Magermilch und Molken. Auch während des folgenden Winters findet eine kräftige Ernährung der Tiere mit stickstoffreichem Futter statt. Einige Güter haben die Fütterung des Jungviehs besonders angegeben.

Gut Nr. 3 füttert an Jungvieh 15 kg Runkeln, 5 kg Heu und 1 kg Mohn- oder Sesamkuchen.

Gut Nr. 9 füttert Runkeln (ungewogen), 2½ kg Leinkuchen, gutes Wiesenheu und etwas Haferstroh.

Gut Nr. 14 füttert 1 kg Maiskuchen, 1 kg Gemenge von Leinkuchen, Baumwollsaatmehl und Kleien, 10 kg Runkeln, 2 kg Heu und nach Belieben Stroh.

Gut Nr. 31: ½ kg Baumwollsaatmehl, 3 kg Runkeln, 1½ kg Stroh. Letzte Wirtschaft betreibt nur Milchverkauf und Mast mit eigner Anzucht.

Das niederrheinische Vieh ist sehr frühreif. Die Tiere werden zum erstenmal mit etwa 1½ Jahren zugelassen, um mit 2—2¼ Jahren zu kalben. Die Fütterung ist auch in dieser Zeit dieselbe, wenn auch verhältnismäßig nicht überall so reichlich wie im ersten Winter. Wie sich die Fütterung der ausgewachsenen Milchtiere gestaltet, ist in Übersicht Nr. 27 erläutert, in welcher die Fütterungsweise der untersuchten Wirtschaften zusammengestellt ist. Da diese alle Arten der niederrheinischen Betriebe umfaßt, so dürfte sie wohl einen genauen Einblick in die Fütterungsweise geben.

Die Betriebe, welche einem Kontrollverein angehören und infolgedessen Klassenfütterung eingeführt haben, finden sich am Schluß. Bei der Geldwertberechnung ist das Futterstroh nicht berechnet. Für die übrigen Futtermittel wurden folgende Werte eingesetzt, die auch von den Kontrollvereinen ihrer Rechnung meist zugrunde gelegt werden:

1.	Weidegeld für die Weideperiode für die Kuh 150 ℳ, einschließlich des verwendeten Herbstfutters (Stoppelrüben, Rübenblätter, Stoppelklee, Serradella, Spergel usw.)				
2.	Futterstroh wird nicht berechnet.				
3.	Wiesenheu	2,00	ℳ	für	50 kg
4.	Kleeheu	2,50	„	„	„ „
5.	Runkeln und Kohlrüben	0,50	„	„	„ „
6.	Leinmehl und Leinkuchen	7,50	„	„	„ „
7.	Baumwollsaatmehl	6,75	„	„	„ „
8.	Erdnußkuchen	6,75	„	„	„ „
9.	Rübkuchen	4,50	„	„	„ „
10.	Kleien	4,80	„	„	„ „
11.	Reisfuttermehl	5,10	„	„	„ „
12.	Erbsen und Bohnen	8,15	„	„	„ „
13.	Hafer und Roggen	7,00	„	„	„ „
14.	Gerste	6,20	„	„	„ „
15.	Mais	6,50	„	„	„ „
16.	Trockenschlempe	6,00	„	„	„ „
17.	Trockentreber	5,50	„	„	„ „
18.	Grüne Melasse	3,25	„	„	„ „
19.	Roggenschlempe	0,35	„	„	„ „
20.	Palmkuchen	6,00	„	„	„ „
21.	Sesamkuchen	5,50	„	„	„ „

Die hohen Futterkosten machen sich durch die Leistungen der Tiere bezahlt. Sowohl hinsichtlich der Fleischproduktion, wie auch in der Milchproduktion leisten die Tiere hervorragendes. Ochsen werden zur Mast nur noch vereinzelt aufgestellt und dann meist fettgeweidet. Sie erreichen schon im Alter von 2½ Jahren ein Gewicht bis zu 700 und 750 kg. Auch ältere Kühe werden fettgeweidet oder als Mastvieh verkauft. Bei dem reichlichen Futter bedarf es kaum noch eines besondern Mastfutters. Eine besondere Fütterung für Mastvieh hatten die Güter Nr. 1, 5 und 23 vorgesehen. Es wurden verabfolgt auf Gut Nr. 1 40 kg Kohlrüben, 8 kg Heu, 1,5 kg Baumwollsaatmehl, 1,5 kg Leinkuchen und 1,5 kg Maiskuchen; auf Gut Nr. 5: 25 kg Rüben, 2 kg Heu, 1,5 kg Maiskuchen, 1 kg Baumwollsaatmehl, 1 kg Trockentreber und 0,5 kg Schlempe; auf Gut Nr. 23: 25 kg Rüben, 7,5 kg Heu, 3 kg Leinkuchen, 3 kg Gemenge von Baumwollsaatmehl, Gerste- und Haferschrot und Weizenkleie; Gut Nr. 20 gab zu dem Milchviehfutter noch 3 kg Pferdebohnen hinzu.

Die Milchleistung schwankt zwischen 3000—6000 l im Jahr. Dabei stehen die Kühe in den Zuchtwirtschaften mit Rücksicht auf die bessere Entwicklung der Embryonen 1½—2 Monate trocken. Die Leistungsfähigkeit der niederrheinischen Rasse kann man am besten beurteilen an den Ergebnissen, welche durch die Rasseprüfungen der Akademie Bonn-Poppelsdorf ermittelt wurden. Diese Ergebnisse bringt Übersicht Nr. 28 auf der folgenden Seite.

Übersicht Nr. 28.

Nr.	Kuh: Alter Jahre	Erträge auf den Kopf: Milch kg	Fett %	Fett kg	Lebendgewicht: nach dem Kalben kg	Zunahme im Jahr kg	Erträge auf 1000 kg Lebendgewicht: Milch kg	Fett kg	Gewinn ℳ
30	7	7772	3,22	250,32	611	39	12 720	409,69	1096,70
17	10	7612	3,58	262,32	611	— 2	12 459	429,33	1154,08
22	7	7320	3,03	220,59	542	89	13 506	406,99	1221,98
20	7	6897	3,45	234,68	455	65	14 961	515,78	1699,10
27	17	6628	2,80	185,59	588	73	11 272	315,63	646,90
16	6	6284	3,40	207,28	483	54	13 009	429,15	1291,42
26	10	6168	3,06	192,21	584	31	10 562	329,13	640,07
18	8	5980	3,70	221,26	510	90	11 726	433,84	1235,67
24	11	5788	3,39	191,21	576	34	10 048	331,96	696,70
21	8	5484	3,32	181,83	484	84	11 330	375,68	972,78
19	8	5079	3,29	167,04	587	80	8 652	284,57	407,15
23	8	4294	2,99	128,30	539	84	8 101	242,08	198,41
	Mittel	6268	3,309	208,55	547	61	11 529	375,32	988,41

Das Urteil der Akademie Bonn-Poppelsdorf lautet folgendermaßen:

„Von allen bisher geprüften Rassen (Westerwälder, Glan-Donnersberger, Jersey- und Guernsey-Vieh) erzielte die rotbunte niederrheinische Rasse durchschnittlich weitaus die größte Milchmenge, die größte Butterfettmenge, die größte Menge fettfreier Trockensubstanz und das beste pekuniäre Ergebnis im Mittel der geprüften Tiere; die Leistungen der einzelnen Kühe sind am gleichmäßigsten. Das bedeutet, daß die Niederrheiner, um einen züchterischen Ausdruck zu gebrauchen, ausgeglichener sind in ihrer Leistung als die übrigen Rassen, oder, daß es leichter fällt, unter den ihr angehörigen Kühen eine Anzahl von wirklich leistungsfähigen Individuen herauszufinden, daß bei ihr die Gefahr, minderwertige Tiere in den Kauf nehmen zu müssen, eine beträchtlich geringere ist."

Mittlerweile sind noch andre Schläge, die eher mit dem niederrheinischen Vieh wetteifern konnten, auch auf ihre Leistungsfähigkeit geprüft worden, nämlich die Schwyzer, Simmentaler und Ostfriesen. Ein Vergleich der Prüfungsergebnisse zeigt die Übersicht auf Seite 57 oben.

Auch aus diesen Zahlen geht die große Leistungsfähigkeit des niederrheinischen Viehes hervor. In der Milchmenge werden sie zwar von den Ostfriesen übertroffen, in der Fettproduktion stehen sie denselben aber fast gleich. Im prozentigen Fettgehalt und in der Lebendgewichtszunahme übertreffen sie die Ostfriesen.

Solche Leistungen und ein solches Urteil kann nur eine hochgezüchtete Rasse aufweisen. Die Hochzucht des niederrheinischen Viehes ist erreicht worden und wird

Jahreserträge auf 1000 kg Lebendgewicht.

Schlag	Milch kg	Fett kg	Fettwert kg	Lebendgewichtszunahme kg	Fett %
Schwyzer	9 107,46	327,580	446,916	143	3,599
Simmentaler	8 476,99	343,428	455,073	109	4,050
Ostfriesen	11 549,45	356,426	499,971	107	3,089
Niederrheiner	10 815,22	335,890	498,873	117	3,369
Westerwälder	8 556,34	329,150	443,011	248	3,793
Glan-Donnersberger	6 597,46	274,293	368,263	231	4,163

auf der Höhe gehalten durch geeignete Maßnahmen zur Förderung der Zucht. Da es sich nur um mittlere bis kleine Betriebe handelt, würden derartige Erfolge nicht gezeitigt worden sein, wenn jeder einzelne nach seiner Idee züchten und ein besonderes Zuchtziel verfolgen wollte. Nur durch gemeinsame Arbeit und in der Verfolgung desselben Zuchtziels konnte die Zucht wirksam gefördert werden. Infolgedessen müssen an Stelle des einzelnen Landwirts die Vereine, Verbände usw. treten, bei denen die Sonderinteressen einzelner zurücktreten. Die Regierung und Landwirtschaftskammer arbeiten mit dem landw. Verein für Rheinpreußen Hand in Hand. Zu diesem Zweck ist die ganze Rheinprovinz in vier Zuchtbezirke eingeteilt, von denen der erste Bezirk die niederrheinische Tiefebene darstellt, welchem die Zucht des rheinischen Niederungsviehs vorbehalten bleibt, d. h. in diesem Bezirke wird vom Staat und Verein aus keine andre Zucht unterstützt. Die einzelnen Zuchtbezirke sind in Zuchtverbände eingeteilt, die wiederum mehrere Zuchtgenossenschaften umfassen. Der erste Zuchtverband umfaßt die Gebiete der Lokalabteilungen Cleve, Moers, Geldern, Rees, Duisburg und Ruhrort des obengenannten Vereins, die sich meist nach der Einteilung der Kreise richten. Innerhalb dieses Verbandes besitzen die einzelnen Zuchtgenossenschaften übereinstimmende Statuten.

Eine besondere Förderung erfährt dann die Zucht durch die Kontrollvereine. Zurzeit bestehen in

Kreis	Vereine	Mitglieder	Zahl der Kontrollkühe
Cleve	6	72	1888
Moers	2	20	668
Rees	9	112	2636

Gewöhnlich sind in den Kontrollvereinen die Tiere in drei, manchmal auch in vier oder fünf Futterklassen eingeteilt. In der ersten Futterklasse befinden sich die milchreichen Kühe zu Anfang der Laktation, in der zweiten Kühe in

abnehmender Laktation und in der dritten Abmelkkühe oder trocken stehende bis nach dem Kalben.

Als Normalgaben gelten für die

erste Futterklasse:

Heu	11 Pfd.
Rüben	40 „
Leinmehl	2 „
Baumwollsaatmehl	2 „
Weizenkleie	4 „
Roggenmehl	2 „
Hafermehl	2 „

Dazu Futterstroh nach Belieben.

Nährstoffverhältnis 1 : 4 — Kosten der Tagesration 1,17 ℳ (ohne Berechnung des Futterstrohs)

zweite Futterklasse:

Heu	11 Pfd.
Rüben	30 „
Leinmehl	1 „
Baumwollsaatmehl	1 „
Kleie	2 „
Roggenmehl	1 „
Hafermehl	1 „

Dazu Futterstroh nach Belieben.

Nährstoffverhältnis 1 : 4,4 — Kosten der Tagesration 0,75 ℳ (ohne Berechnung des Futterstrohs)

dritte Futterklasse:

Heu	11,0 Pfd.
Rüben	30,0 „
Kleie	1,0 „
Roggenmehl	1,5 „

Futterstroh nach Belieben.

Nährstoffverhältnis 1 : 6,3 — Kosten der Tagesration 0,52 ℳ (ohne Berechnung des Futterstrohs.)

In dem obigen Beispiele hatte die Kuh „Emma Nr. 18“ des Kontrollbestandes an Futter gebraucht:

1. Weidegeld für die Weideperiode von Mai bis November	150,00 ℳ
2. Heu 2,80 Ztr., der Zentner 2,00 ℳ	5,60 „
3. Stroh und Kaff 12,74 Ztr., der Zentner 1,20 ℳ	15,29 „
4. Rüben 67,50 Ztr., der Zentner 0,50 ℳ	33,75 „
5. Leinmehl 4,33 Ztr., der Zentner 7,50 ℳ	32,47 „
6. Baumwollsaatmehl 4,67 Ztr., der Zentner 6,75 ℳ	31,52 „
7. Kleien 5,11 Ztr., der Zentner 4,80 ℳ	24,53 „
8. Hafer 1,12 Ztr., der Zentner 7,00 ℳ	7,84 „
9. Pferdebohnen 0,56 Ztr., der Zentner 8,00 ℳ	4,48 „
Zusammen:	305,48 ℳ

Dieselbe Kuh hatte ergeben im ganzen 18 902 kg Milch mit 1 % Fett zu 0,03 ℳ = 567,06 ℳ, hiervon geht das verbrauchte Futter ab mit 305,48 ℳ, an Milch hat die Kuh Emma also 261,58 ℳ mehr ergeben als die Futterkosten ausmachten. Die Erfolge, welche in dieser Weise von dem Kontrollverein erzielt werden, gehen aus der nächsten Übersicht Nr. 29 hervor, welche die Ergebnisse eines Kontrollvereins in den Jahren 1904 bis 1908 veranschaulicht.

Übersicht Nr. 29.

Kontrollverein im Bezirk des Z.-V. der Rheinprovinz

Jahr	Kühe	Durchschnittsalter	Durchschnittliches Lebendgewicht	Jahresertrag Milch kg	Jahresertrag Fett kg	Durchschnittlicher Fettgehalt %	Zahl der Melktage	Milch auf 1 Melktag kg	Zahl d. Probemelktage	Wert des verzehrten Futters nebst Weide ℳ	Wert der gewonnenen Milch ℳ	Der Mehrwert beträgt mehr als der Wert des verzehrten Futters ℳ	Die Futterkosten für 1 kg Milchfett betragen ℳ
1904	166	4,75	518	3586,2	1121,90	3,12	291	123	19	275,30	336,74	59,01	2,39
1905	128	5,44	542	3663,9	1144,63	3,12	292	125	18	307,44	343,37	35,93	2,61
1906	185	4,5	514	3823,5	1204,75	3,15	294	129	19	312,79	361,43	48,64	2,59
1907	189	4,7	541	4358,8	1385,20	3,18	304	144	19	314,12	410,16	98,04	2,27
1908	249	4,9	550	3972,3	1306,42	3,29	308	128	20	305,69	390,62	84,93	2,34

Die Kontrolltiere bleiben nicht immer in derselben Futterklasse, sondern wechseln im Lauf des Jahres, wie das nachstehende Beispiel zeigt.

Namen der Kuh	Futterklasse im Monat Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Jahresertrag Milch kg	Jahresertrag Fett kg	Lebendgewicht Pfd.
Iltis	IV	V	V	V	V	Ia	6324	197	1376
Isar	V	V	Ia	I	I	II	5251	185	1130
Isabella	Ia	Ia	Ia	II	III	IV	5321	215	1130
Clara	II	III	III	III	IV	IV	5785	216	1270
Judith	Ia	Ia	Ia	Ia	I	I	8863	252	1240

usw.

Im ganzen betrug der Bestand 51 Kühe. Der Zahl nach waren in den einzelnen Monaten in den verschiedenen Futterklassen:

Monat	Futterklasse Ia	I	II	III	IV	V
November	4	—	25	—	11	11
Dezember	4	—	20	6	9	12
Januar	7	—	5	25	4	10
Februar	6	6	6	25	4	4
März	5	6	6	27	4	3
April	5	4	6	22	11	3

Die Erstlingskühe werden auch bei niederm Stande der Laktation nicht unter die III. Futterklasse versetzt, weil sie meist schon mit zwei Jahren kalben, und daher ihre körperliche Entwicklung einen großen Futterbedarf verlangt.

Vergleichen wir die Futterkosten der Kontrollkühe mit denen der nicht kontrollierten Kühe der untersuchten Wirtschaften, so müssen wir feststellen, daß im allgemeinen zu teuer gefüttert wird. Einige Betriebe kommen in ihren Futterkosten für 1 Stück Vieh im Durchschnitt noch höher, als die Kosten für die in erster Futterklasse ernährten Kontrollkühe betragen.

Die in den Jahren 1904—1909 von den verschiedenen Betriebsinhabern erzielten Preise für Rindvieh schwankten

für Mastkälber für 1 kg Lebendgewicht	von	0,86	bis	0,96	ℳ
„ Fettvieh für 1 kg Lebendgewicht .	„	0,75	„	0,90	„
„ tragende Rinder	„	300,00	„	550,00	„
„ „ Kühe	„	500,00	„	650,00	„
„ Zuchtrinder	„	300,00	„	500,00	„
„ 1jährige Bullen	„	250,00	„	1000,00	„ je nach Güte.

4. Schweine.

Mit der Einführung der Molkereien und der dadurch ermöglichten stärkern Viehhaltung ist auch die Zahl der Schweine erheblich gestiegen, da die Schweinehaltung die beste Ausnützung der Molkereirückstände ermöglicht und im kleinsten sowie auch in sehr großem Umfange durchführbar ist.

Übersicht Nr. 30.

Es waren vorhanden:

im Kreis	Schweine einschl. Ferkel 1864	Schweine einschl. Ferkel 1906	Zunahme Stück	Zunahme %
Cleve	11 325	49 872	38 547	341
Geldern	11 934	66 635	54 701	458
Moers	13 827	73 644	59 817	433
Rees	7 797	48 729	40 932	526

Bezüglich des Umfangs der Schweinehaltung sagt v. d. Goltz: „Besonders umfangreich kann und muß sie in Betrieben sein, die über viele stark wasserhaltige oder andre für Schweine besonders geeignete Futtermittel verfügen. Solches trifft in Molkereiwirtschaften und in Betrieben, die mit einer Kartoffelbrennerei verbunden sind, zu." Am Niederrhein besitzen zwar die einzelnen Wirtschaften selbst keine Molkerei, da sie hierfür zu klein sind, dagegen sind sie in der Mehrzahl an einer Genossenschaftsmolkerei beteiligt oder liefern an Margarinewerke, von denen sie die Nebenprodukte, Magermilch oder Molken, zurückerhalten. Ferner finden sich in jeder Wirtschaft Futtermassen, die nur durch Schweine verwertet werden können und die Aereboe deshalb als „absolutes Schweinefutter" bezeichnet hat. Die Nutzung der Schweinehaltung besteht fast überall in der Mast. Bei allen, nur den kleinsten Betrieben nicht, werden Zuchtsauen gehalten. Je nach den Preisen, dem eignen Bedarf und den Futterverhältnissen werden dann Ferkel verkauft oder auch alle gemästet und als Mastware verkauft. Fünf von den Umfragebetrieben haben sich die Veredlung der Schweinerassen zur Aufgabe gestellt und verkaufen selbstgezogene Zuchttiere. Wie die Umfrage ergeben hat, sind die verschiedensten Schweinerassen am Niederrhein verbreitet. Die größte Verbreitung haben wohl das deutsche veredelte Landschwein und das deutsche Edelschwein gefunden, daneben Berkshire, Yorkshire und Ammerländer sowie vielerlei Kreuzungsprodukte.

Von den untersuchten Betrieben hielten 18 veredeltes Landschwein, 8 das deutsche Edelschwein, 4 Berkshire, 1 Ammerländer und 1 Yorkshire.

Besondere Sorgfalt und Pflege wird den Masttieren nicht zuteil, doch findet man oft geräumige und luftige Stallungen. Weidegang ist nur in den Betrieben durchgeführt, die Schweinezucht betreiben.

Bei der Fütterung wird ebenso wie beim Rindvieh zu viel Kraftfutter verabreicht. Die Futtermengen werden nicht abgewogen. Sie steigern sich mit dem zunehmenden Gewichte der Tiere. Diese erhalten soviel sie fressen können.

Die Ferkel bekommen Milch, Magermilch, Molken und Getreideschrot. Wenn sie größer werden, kommt dazu noch andres Kraftfutter, Maiskuchen, Treber usw.

Mastschweine erhalten oft ebenfalls Magermilch, Kartoffeln, Rüben, Melasse, Reismehl, Treber usw.

Gut Nr. 5 füttert an Zuchtschweine, solange noch Ferkel, Magermilch und Weizen oder Gerste, an Läuferschweine Magermilch, Molken, Maiskuchen, Kartoffeln, Rüben und Klee.

Gut Nr. 28 betreibt ebenfalls Zucht. Es füttert Magermilch, Gerste und Roggenmehl, Kartoffeln, gedämpfte Steckrüben und rohe Runkeln. Im Sommer findet Weidegang statt.

Da die Erträge aus der Schweinehaltung wegen der großen Schwankungen der Ferkelpreise und der Preise für Schlachtware sehr verschieden ausfallen, so können sich die meisten, besonders die Kleinstellenbesitzer, nicht dazu entschließen, die Schweinehaltung weiter auszudehnen. Die letztgenannten halten gewöhnlich nur so viel Tiere, wie für den eignen Bedarf nötig sind und scheuen den Zukauf von teuren Kraftfuttermitteln. Nichtsdestoweniger hat die Schweinehaltung, wie auch obige Zahlen schon lehren, eine solche Ausdehnung erhalten, daß der Bedarf an Ferkeln von einheimischen Züchtern nicht gedeckt werden kann und von außerhalb, besonders von dem Altenessener Markte, viele Ferkel, und darunter sehr viele minderwertige Tiere, eingeführt werden. Um diesem Mißstand abzuhelfen, sind Schweinezuchtgenossenschaften gegründet und ist eine Eberkörordnung für die einzelnen Kreise eingeführt worden. Die Genossenschaften oder Kasinos und Vereine haben Eberstationen eingerichtet, die meist durch zinsfreie Staatsdarlehn unterstützt werden. Auch durch Ausstellungen und Einrichtung von Weide- und Tummelplätzen sucht man die Zucht zu heben. Besonderer Erwähnung bedarf noch die auf dem Rittergute Rißwyk im Kreis Cleve errichtete Schweinezuchtstation, deren Aufgabe darin besteht, gute Zuchttiere abzugeben und besonders Material für die staatlich unterstützten Eberstationen heranzuziehen.

Während der Jahre 1904 bis 1909 schwankten die Preise für Mastschweine zwischen 50 und 73 ℳ für 50 kg Schlachtgewicht. Zuchtferkel wurden für die Alterswoche mit 4—5 ℳ bezahlt. Das Jahr 1904 hatte die niedrigsten Preise, im Jahr 1906 waren die Preise am höchsten.

5. Schafe und Ziegen.

Im Jahr	1836	hatte der Kreis	Cleve	6183	Geldern	13601	Moers	—	Rees	7940	Schafe
„	„	1863	„	„	„	„	1656	„	4766	„	9652	„	4893	„
„	„	1906	„	„	„	„	302	„	568	„	807	„	313	„

Wie in andern Teilen Deutschlands, so ist auch am Niederrhein, wie vorstehende Zahlen beweisen, die Schafhaltung immer mehr zurückgegangen und ganz bedeutungslos geworden. Nur einige Betriebe, die über absolutes Schafland verfügen, halten noch Schafe. So ist mir ein Besitzer bekannt, der einen Exerzierplatz billig gepachtet hat und durch Schafe vorteilhaft ausnutzen läßt. Im übrigen ist absolutes Schafland kaum noch in den vier Kreisen vorhanden, das nicht in andrer Weise besser genutzt werden könnte.

Die Ziegenhaltung hat dagegen eine große Ausdehnung erfahren.

Im Jahr	1836	besaß der Kreis	Cleve	676	Geldern	2730	Moers	—	Rees	1000	Ziegen
„	„	1863	„	„	„	„	3681	„	3722	„	3969	„	2872	„
„	„	1900	„	„	„	„	4734	„	5559	„	7232	„	3117	„

Die Ziege ist für die Einkommensverhältnisse der Besitzer von Kattstellen, deren es im untersuchten Gebiete 66,83 % aller Betriebe gibt, von großer Bedeutung. Schon von Viebahn schrieb 1836: „Die Ziegen sind im ganzen Bezirke, besonders in den Kreisen Elberfeld und Solingen, seit langer Zeit wichtig; auf dem linken Rheinufer haben sie sich mit den kleinen Wirtschaften vermehrt, bei denen Gewerbe oder Tagelohn die Hauptnahrung ist, ein kleiner Acker oder Garten aber nächst dem täglichen Bedarf an Gemüse und Kartoffeln auch noch das bescheidene Futter einer Ziege abwirft."

In ihrer Haltung und Pflege ist die Ziege sehr bescheiden, im Sommer ernährt sie sich meist an Straßenrändern, Feldwegen oder auch auf der Weide in einem kleinen Baumgarten. Im Winter frißt sie bei der Kuh mit oder erhält Heu, etwas Leinmehl und Rüben. Dafür versorgt sie die Familienmitglieder der kleinen Leute und besonders die Kinder ausreichend mit einer sehr guten Milch, so daß die Besitzer in der Lage sind, die Kuhmilch zu verkaufen. Trotz ihrer großen Bedeutung für den Kleinbesitzer ging die Ziegenzucht zurück, bis die Landwirtschaftskammer und Verwaltungen sich derselben annahmen und dem Hauptübel, der schlechten Bockhaltung und der damit verbundenen Inzucht, abhalfen. Auf Betreiben der Kreisbehörden usw. wurden Ziegenzuchtvereine und Ziegenzuchtgenossenschaften in den einzelnen Ortschaften gebildet, die zu einem Kreisziegenzuchtverbande vereinigt wurden. Von den Zuchtgenossenschaften werden dann gute Böcke und reinblütige Muttertiere beschafft und so das vorhandene Material verbessert. Die Tiere werden dann ebenfalls angekört, gekennzeichnet und in ein Herdbuch eingetragen.

V. Genossenschaftswesen.

Für die Rechnungs- und Betriebsweise der niederrheinischen Bauern ist das Genossenschaftswesen von besonderer Bedeutung. In vielen bäuerlichen Betrieben ist die von der Genossenschaft über den geschäftlichen Verkehr abgelegte Rechnung überhaupt die einzige Unterlage und gibt den besten Anhalt zur Beurteilung des Warenabsatzes und der Rentabilität des landwirtschaftlichen Betriebs. Es wird dies dadurch erklärlich, weil die Molkereigenossenschaft oft zugleich Bezugs- und Absatzgenossenschaft ist und viele Landwirte alle absetzbaren Erzeugnisse an die Genossenschaft liefern und die nötigen Futter-, Dünge-, Saatgut- usw. Mittel von denselben beziehen. Fast stets vermitteln die Molkereien den Ankauf von Futter, Dünger und Saatgut. Zuweilen sind mit der Molkerei noch Brennerei- und Müllereigenossenschaften verbunden. Die Abrechnung geschieht monatlich, und nur der Unterschied zwischen gelieferter und empfangener Ware wird ausgezahlt. Es wird jedoch vielfach auf Grund der noch zu liefernden Ware Kredit gewährt. Diesem Bedürfnisse kommen noch mehr die Spar- und Darlehnskassen nach. Die Zahl und der geschäftliche Verkehr der letztgenannten war im Jahr 1907 in den vier Kreisen:

Genossenschaften	Mitglieder	Gesamtumsatz	Spareinlagen
57	5466	25 453 581 ℳ	11 129 379 ℳ

An der großen Zahl der Genossen und dem gewaltigen Gesamtumsatze kann man ermessen, welcher Beliebtheit sich die Spar- und Darlehnskassen erfreuen. Daß auch der Sparsinn der Landwirte gefördert wird und diese auf zinsbringende Anlage der Ersparnisse bedacht sind, zeigt die hohe Summe der Spareinlagen der Genossen.

Der Ausbreitung der Bezugs- und Absatzgenossenschaften war neben der Besitzverteilung förderlich die überaus einleuchtenden Vorteile, welche diese boten beim Einkauf der so viel gebrauchten Futter- und Düngemittel und die damit verbundene Bequemlichkeit für den einzelnen Landwirt. Dieser bestellt jetzt einfach die benötigte Menge Futter oder Dünger bei der Genossenschaft und kann überzeugt sein, daß er die Ware zum billigsten Preise bei guter Beschaffenheit erhält, zu einem billigeren Preis, als er selbst erzielen könnte. Er selbst braucht sich darum keine Sorgen zu machen, wo er kaufen soll. Es bleiben ihm sogar die lästigen Schreibereien usw. erspart. In den vier niederrheinischen Kreisen haben sich die Bezugs- und Absatzgenossenschaften in letzter Zeit immer zahlreicher gebildet. Im Jahr 1907 hatten sie 2252 Genossen. Der Wert der Warenbezüge erlangte die Höhe von 1 850 773 ℳ.

Wie schon bei Schilderung der Absatz- und Verkehrsverhältnisse erörtert, war es nur durch Einführung der Margarinefabriken und Gründung der Genossenschaften möglich, am Niederrhein die Viehhaltung so sehr auszudehnen, wie es heute der Fall ist, und der Milch einen Preis zu sichern, der eben die Viehhaltung in solchem Umfange rentabel gestaltet. Ehe sich die Molkereigenossenschaften gebildet hatten, waren die Margarinefabriken vorhanden, die bei der Herstellung der Margarine viel Milch verwenden und diese von ihrer nächsten Nachbarschaft aufkauften.

Erst als sie schlecht zahlten oder oft nicht die ganze angelieferte Menge abnahmen, die Hauskäfereien auch wegen großer Verluste durch fehlerhafte Käse usw. sich nicht mehr lohnten, traten die Landwirte zu Genossenschaften zusammen.

Bei ihrer Gründung ist man oft mit etwas zu großem Eifer vorgegangen, so daß mehr Molkereien entstanden, als notwendig waren. Bei einigen wurden deshalb nur etwa 5000 bis 8000 l Milch verarbeitet. Infolgedessen ist die Verwertungsmöglichkeit des Liters Milch wegen der verhältnismäßig hohen Verwaltungs- und Unterhaltungskosten keine hohe. Die Anzahl der Molkereien und Käfereien und deren geschäftliche Erfolge erläutert übersicht Nr. 31 und Nr. 32.

Die Einführung der Molkereien hat eine bessere Verwertungsmöglichkeit der Milch als bisher ergeben, insofern sich auch die Margarinefabriken nach deren Preisen richten müssen. Ferner wirken sie arbeitersparend, da sie dem Landwirte die Mühe, die Milch selbst zu verarbeiten, abgenommen haben. Gleichzeitig hat sich damit auch das Risiko für den Milchverbrauch sehr vermindert, da es bei der schnellen Verarbeitung in den Molkereien nicht hoch ist. Besonderes Verdienst erwerben sich die Molkereien, in denen die Milch nach Fettgehalt bezahlt wird. Hiermit geben sie einen Ansporn, nicht nur viele, sondern auch gehaltvolle Milch zu liefern, veranlassen damit unmittelbar eine bessere Fütterung und zeigen der Zucht ein besonders zu erstrebendes Ziel. Voraussetzung für die Bezahlung der Milch nach Fettgehalt ist eine möglichst scharfe Kontrolle. An letzter lassen es jedoch viele Molkereien, besonders die nach Menge kaufen, fehlen.

Solche auch erzieherisch wirkenden Gesichtspunkte müßten mit besonderm Nachdrucke gepflegt werden, um die noch oft vorkommenden Verfälschungen durch Wasserzusatz zu bannen.

Die größten Milchmengen, im ganzen waren es 1907 78 271 142 l Milch, wurden an Genossenschaftsmolkereien geliefert. Daran waren 3286 Genossen beteiligt. An die Gocher und Clever Margarinewerke wurden geliefert im Jahr 1908:

Clever Fabriken	14 801 243 l	Milch von	958 Lieferanten
Gocher „ . .	etwa 9 000 000 l	„ „	etwa 700 „

Von den Clever Margarinewerken wurden im Durchschnitt für 1 l 12,8 ₰ gezahlt, ein Preis, der von den Molkereien auch bei Anrechnung der Magermilch oder Molken selten erreicht wird. Auch hier wird gerade in letzter Zeit noch mehr als bei den Genossenschaften darauf hingearbeitet, eine gute Milch zu erhalten. Um die Landwirte zu geeigneter Fütterung, Pflege und Züchtung anzuhalten, ist zwischen den Fabriken einerseits und zwischen den Landwirten anderseits ein Vertrag abgeschlossen, demzufolge ein bestimmter Preis für eine Milch mit 3 % Fett für jeden Monat vereinbart wurde. Ein höherer Fettgehalt wird dem Milchproduzenten mit 2 ₰ für $^1/_{10}$ Fettprozent vergütet, ein geringerer Fettgehalt mit 2 ₰ für $^1/_{10}$ Fettprozent in Abrechnung gebracht, während Milch unter 2,7 % Fett überhaupt nicht abgenommen zu werden braucht. Diese Einrichtung hat sich von vornherein bewährt.

Eine weitere Gruppe von Genossenschaften bilden dann noch die Meliorationsgenossenschaften, Viehverwertungsgenossenschaften und andre.

Übersicht Nr. 31. Molkereigenossenschaften.

Nr.	Sitz der Genossenschaft	Gründungsjahr	Mitgliederzahl	Jahresmenge Milch (Ende 1907) M	Verkäufliche Butter (Ende 1907) M	Verkäufliche Trink- und Kochmilch (Ende 1907) M	Etatmäßige Einlagen (Geschäftsguthaben der Genossen (Ende 1907) M	Etatmäßige Milchmenge 1907 kg oder l	Gesamte Milchmenge (Schätzung) 1907 kg oder l	Milchmenge 1907 kg	Gesamte Butter- menge 1907 kg	Mehr als gelernte Butter- menge 1907 kg	Gesamtertrag an Butter 1907 M	Verkaufte Butter- menge 1907 kg	Erlös aus verkaufter Butter 1907 M	Durchschnittspreis für 1 kg Butter ₰	Verkaufte Trink- und Kochmilch (Ende 1907) l	Erlös aus verkaufter Trink- und Kochmilch 1907 M	Verkaufte Buttermilch 1907 l	Erlös aus verkaufter Buttermilch 1907 M	Verkaufte Magermilch 1907 l	Erlös aus verkaufter Magermilch 1907 M	Verkaufte Schlempe 1907 l	Erlös aus verkaufter Schlempe 1907 M
1	Lülsdorf	1890	45	57 130	58 855	7 918	290	1 029 878	—	—	37 735	131 840	12,87	—	86 709	9 940	1577	98 073	—	—	—	—	—	—
2	Menpelu	„ „	107	59 329	52 305	5 833	2 100	2 280 342	—	—	85 031	224 998	8,99	—	1 898 444	9 819	1223	53 851	—	—	—	—	—	—
3	Pfalzdorf	1895	90	106 275	118 399	35 527	4 680	2 600 920	—	—	97 606	263 944	10,11	—	230 189	23 274	3554	53 709	—	—	—	—	—	—
4	Wesge	1894	126	81 873	81 150	15 263	378	1 744 429	—	—	62 022	152 200	8,70	—	194 672	18 101	3112	56 497	—	—	—	—	—	—
5	Beert	1895	68	94 154	99 840	24 187	710	2 388 317	—	—	92 107	197 940	9,04	—	51 131	5 905	774	9 008	—	—	—	—	—	—
6	Pier	b. ₰	12	14 934	14 950	4 570	240	1 767 180	—	—	63 378	170 210	9,63	—	154 477	14 403	6708	52 442	—	—	—	—	—	—
7	Neukirchen	u ₰	215	121 266	116 600	80 125	65 750	5 429 158	—	—	102 290	436 352	8,42	—	424 190	24 970	3258	51 228	—	—	—	—	—	—
8	Wachtendonk	„ „	215	121 266	116 600	80 125	65 750	5 429 158	—	—	41 770	95 640	8,46	—	85 822	6 506	2134	42 077	—	—	—	—	—	—
9	Pedernburg	„ „	256	58 293	58 901	8 863	5 600	1 130 005	—	—	111 985	304 106	9,76	—	200 807	20 706	2294	60 607	—	—	—	—	—	—
10	Sonnard	1894	298	134 542	130 677	18 904	3 020	3 124 985	—	—	—	142 285	—	—	91 322	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Winnekendonk	1899	78	50 785	50 498	5 223	720	1 957 808	—	—	68 941	172 905	8,58	—	116 745	9 899	995	27 066	—	—	—	—	—	—
12	?	?	37	39 042	36 013	2 708	96	1 218 000	—	—	50 800	142 285	—	—	91 322	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	?	?	57	74 050	73 550	9 000	570	2 933 244	—	—	110 782	299 455	9,07	—	43 459	4 240	1351	7 390	—	—	—	—	—	—
14	Dinsbeck	1898	158	38 921	37 727	946	700	2 182 194	—	—	89 065	214 177	11,15	—	173 408	19 708	2754	44 403	—	—	—	—	—	—
15	Aasten	1898	74	70 878	78 656	7 120	2228	2 000 385	77 373	—	87 505	200 044	10,54	—	198 688	15 583	4335	52 212	—	—	—	—	—	—
16	Straelen	1897	86	70 092	70 101	25 764	278	2 508 847	91	—	91 000	255 821	9,40	—	244 255	8 885	1307	24 716	—	—	—	—	—	—
17	Kevelaer	1895	215	41 165	41 540	8 959	900	1 259 558	290	45 544	108 326	8,59	—	98 842	6 872	1241	26 752	—	—	—	—	—	—
18	Aldekerk	1894	48	45 165	41 540	8 959	900	1 259 558	803	113 820	277 318	9,80	—	261 302	11 800	3241	31 335	—	—	—	—	—	—
19	Moers	1897	67	40 000	46 500	3 870	258	1 400 000	515	52 079	19 034	8,58	—	116 745	9 899	995	27 066	—	—	—	—	—	—
20	Neukirchen	1901	42	23 057	23 055	4 072	910	540 004	—	20 382	50 800	9,07	—	43 459	4 240	1351	7 390	—	—	—	—	—	—
21	Vernigen	1900	17	37 000	39 373	87	80	769 023	24 481	52 580	134 937	11,15	—	68 987	12 407	1005	21 087	—	—	—	—	—	—
22	Xanten	1883	67	70 008	70 008	10 789	1 400	1 842 016	3 236	94 431	230 277	11,93	—	206 172	11 023	3530	27 804	—	—	—	—	—	—
23	Wetten	1898	56	61 894	59 456	15 750	187	2 051 981	56	78 670	169 510	9,28	—	177 408	8 067	2092	29 943	—	—	—	—	—	—
24	Walbeck	1907	77	42 403	42 285	138	345	73 538	135	9 608	2 741	9,60	—	2 608	935	50	24 911	—	—	—	—	—	—
25	Uedem	1895	120	69 251	69 251	12 248	610	2 521 775	803	94 792	203 154	9,05	—	254 301	18 826	2203	39 510	—	—	—	—	—	—
26	Vernum	1895	215	45 165	41 540	8 959	900	1 259 558	803	113 820	277 318	9,80	—	261 302	11 800	3241	31 335	—	—	—	—	—	—
27	Goeclen	1896	81	57 055	58 825	26 558	852	2 853 985	687	45 584	122 277	9,21	—	108 974	8 091	2420	30 430	—	—	—	—	—	—
28	Hoisten	1902	85	44 240	48 980	2 784	660	1 311 838	—	50 405	132 909	9,26	—	112 699	7 065	2804	36 606	—	—	—	—	—	—
29	Lüllingen	1905	135	60 446	60 456	96 306	804	1 570 523	—	78 670	169 510	9,66	—	141 084	7 453	4185	49 705	—	—	—	—	—	—
30	Kamperbrück	1907	65	60 446	60 456	96 306	804	1 570 523	174	98 255	154 705	9,66	—	141 084	7 453	4185	49 705	—	—	—	—	—	—
31	Goch	„ „	242	218 004	216 790	8 745	1 295	2 313 545	—	87 170	248 184	9,15	—	210 111	10 284	2808	154 727	—	—	—	—	—	—
	Zusammen		—	2898	—	—	—	59 555 968	—	—	—	—	—	—	5 781 435	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Übersicht Nr. 32. **Käserei-**

Nr	Fosfart	Gründungsjahr	Mitgliederzahl Ende 1907	Zusammen Aktien Ende 1906	Zusammen Kaffina Ende 1906	Reservefonds und Betriebseinlagen Ende 1906	Geschäftsguthaben der Genossen Ende 1906	Eingelieferte Milchmenge 1906	Gouda
				ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	kg oder l	kg
32	n. H.	1901	22	63 829	63 287	8 747	110	1 283 377	808
33	„ „	1896	31	244 819	244 879	16 500	640	1 688 609	120 510
34	„ „	1896	22	85 169	74 512	11 481	440	1 122 525	62 462
35	„ „	1896	36	130 538	130 042	3 483	503	1 659 017	29 775
36	„ „	1895	49	83 150	82 807	3 150	981	2 002 857	165 314
37	„ „	1896	51	89 439	88 024	4 865	270	1 538 428	107 120
38	„ „	1896	48	81 809	81 687	27 207	980	1 909 724	164 724
39	„ „	1896	36	76 562	76 133	9 694	720	1 894 763	—
40	„ „	1895	28	66 958	66 875	5 007	560	1 589 393	125 022
41	„ „	1898	33	140 118	140 118	13 228	1 700	2 355 415	128 083
42	„ „	1901	32	104 568	103 624	1 501	3 140	1 651 039	103 691
	Zusammen		388	1 166 959	1 152 526	104 953	10 044	18 715 144	1 007 509

VI. Bildungswesen.

Ein wesentlicher Faktor, der den Betriebserfolg gerade in letzter Zeit mehr denn je beeinflußt, ist die geistige Befähigung des Betriebsleiters und seine fachtechnische Ausbildung. Zum Teil sind die geistigen Fähigkeiten angeboren, durch Erziehung und Unterricht können und werden sie ausgebildet und mächtig gefördert. Die fachliche Ausbildung wird hauptsächlich erlangt durch praktische Tätigkeit im Betrieb und durch Besuch der Fachschulen. In spätern Jahren sorgen für geistige Anregung Fachvereine, Genossenschaften, Ausstellungen usw. Der künftige Betriebsleiter hat also das größte Interesse daran, daß ihm Bildungsmöglichkeiten für Geist und Fach in hinreichender Weise geboten werden. Die Fachausbildung muß sich an die allgemeine geistige Bildung anschließen. Letztere bildet die Grundlage, auf der sich alle Spezialausbildung aufbauen muß. Deshalb müssen die Anstalten, welche der Allgemeinausbildung des Geistes zu dienen berufen sind, nicht nur in hinreichender Menge vorhanden, sondern auch so eingerichtet sein, daß das Ziel einer gründlichen Allgemeinausbildung und Weckung des Geistes erreicht wird. Dasselbe gilt natürlich auch von den Fachschulen. Die Zahl der letzten richtet sich jedoch nach der Nachfrage, d. h. nach dem Bedürfnisse der Landwirte, sich neben der durch praktische Tätigkeit zu erlangenden Fachausbildung auch noch eine sogenannte theoretische Fachausbildung anzueignen. Da die Notwendigkeit von letzterer noch nicht allgemein von den Landwirten erkannt worden, sie auch noch mit einigen Unkosten verknüpft ist, so ist die Nachfrage

betriebe.

Gewonnen			Verkaufte Milchmenge (Vollmilch) in 1906	Gesamterlös für verkaufte Molkereiergebnisse in 1906	Nettoerlös im Durchschnitt für 1 kg oder 1 l	Für die gesamte Milch ist im Jahre 1906 gezahlt worden	Reklamations- und Betriebskosten	Abschreibungen für 1906	Buchwert des Betriebs
Edamer	Süßrahm	Molkenbutter							
kg	kg	kg	kg oder l	ℳ	₰	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
104 796	—	8 682	4 776	215 076	13,97	155 734	19 470	1 025	19 802
33 598	1 182	11 061	—	248 678	14,21	198 657	27 587	4 560	57 500
32 704	3 033	5 428	7 209	123 641	14,13	122 078	19 515	1 600	27 578
101 437	4 678	7 274	33 284	239 449	13,66	191 383	25 677	2 490	55 616
2 244	—	13 705	16 355	262 099	13,23	234 697	23 594	1 952	29 883
1 412	12 616	5 618	1 620	200 586	13,65	191 064	18 330	2 028	32 454
—	16 626	—	—	254 252	13,13	223 185	22 025	3 047	40 399
180 475	—	2 902	—	253 941	13,92	220 662	29 549	858	15 838
—	18 203	—	29 231	225 270	14,21	199 786	21 950	3 000	22 995
71 577	13 402	—	—	305 078	13,68	283 980	30 040	5 617	38 633
5 639	17 769	—	138 390	218 916	13,37	191 849	18 833	3 302	65 807
543 873	87 509	54 670	230 865	2 546 986	13,74	222 075	256 520	29 487	416 505

noch nicht eine solche, wie es im Interesse der Landwirtschaft selbst wünschenswert ist.

Die allgemeine Bildung oder doch wenigstens die Grundlage der allgemeinen Bildung haben sich in den vier untersuchten Kreisen am Niederrhein mehr oder weniger alle auf der Volksschule erworben. Für den bei weitem größten Teile der spätern Inhaber eines landwirtschaftlichen Betriebs bleibt die Volksschule auch die einzige Bildungsstätte, welche sie besuchen. Die strebsamern unter den Klein- und Mittelbesitzern besuchen nach Absolvierung der Volksschule noch eine ländliche Fortbildungsschule oder auch eine landwirtschaftliche Winterschule. Die Söhne der größern Besitzer sollen doch wenigstens das „Einjährige" erhalten. Soweit sie nicht bestimmt, Landwirte zu werden, besuchen sie eine Rektoratsschule oder Realgymnasium der nächstgelegenen Stadt, während die zukünftigen Landwirte sich ihr „Einjähriges" auf der Landwirtschaftsschule zu Cleve holen. Einige vom rechten Rheinufer holen sich den Einjährigen-Berechtigungsschein auch in Bitburg. Nur sehr vereinzelt kommt es vor, daß ein zukünftiger Landwirt aus dieser Gegend das Gymnasium durchmacht. Noch viel seltener wird eine landwirtschaftliche Hochschule besucht. Letztgenannte Anstalten kommen deshalb für die Ausbildung der praktischen Landwirte am Niederrhein nicht in Betracht.

Über den Besuch, die Einrichtung und Verhältnisse der Volksschulen gibt die Preußische Statistik ausführlich Nachricht. Derselben sind folgende Angaben entnommen:

Die Statistik zeigt, daß bei den Volksschulen noch viel zu wünschen übrigbleibt. Ein Vergleich zwischen Stadt und Land läßt sofort erkennen, daß letzteres

ungünstiger gestellt ist als die Stadt. Den Landwirten ist nicht die Möglichkeit geboten, so wie den Stadtbewohnern ihre geistigen Fähigkeiten zu entwickeln und sich umfassende allgemeine Kenntnisse anzueignen.

Der Erfolg des Unterrichts, das sind die dem Schüler beigebrachten Kenntnisse und die Weckung des Denkvermögens, hängt wohl zum Teil von der Tüchtigkeit des Lehrers in seinem Fach ab, zum großen Teile jedoch auch von der Einrichtung der Schulen, wobei die Zahl der Schüler eine große Rolle spielt. Es bleibt sich durchaus nicht gleich, wie viele Klassen eine jede Schule besitzt und wie viele Schüler in jeder Klasse sitzen bzw. auf eine Lehrkraft entfallen. Der beste Lehrer ist nicht imstande, alle zu unterrichten, eine gewisse Zahl der Schüler darf nicht überschritten werden, desgleichen ist die Einteilung des zu bewältigenden Lehrstoffs von großer Bedeutung. Ob das gesamte Pensum in ein, zwei oder drei Stufen oder in sieben und acht Stufen eingeteilt und unterrichtet wird, ist für den Erfolg sehr bestimmend.

35 707 im Jahr 1909 in den vier Kreisen Cleve, Geldern, Moers und Rees eingeschulten Volksschulkinder des Landes besuchten 202 Schulen mit 567 Klassen, an denen 553 Lehrkräfte wirken sollten. Im Durchschnitt hatte demnach jede Schule 2,6 Klassen. Auf jede Lehrkraft fielen 64,2 Schüler. Die Zahl der Schüler ist zu groß, während die Zahl der Klassen zu klein ist. 64,2 Schüler täglich zu unterrichten und zum Denken anzuregen, ist für eine Lehrkraft zu viel, besonders da es sich um Landschüler handelt, die von draußen, von der Natur weniger Anregung empfangen, als die in dem regen Verkehr aufwachsenden Stadtschüler. Vergleichen wir mit diesen die entsprechenden Zahlen in der Stadt, so sehen wir, daß in den vier Kreisen, bei denen es sich nur um kleinere Städte mit mehr oder weniger landwirtschaftlichem Charakter handelt, die auf eine Lehrkraft entfallende Schülerzahl noch um eine Kleinigkeit höher ist, sie beträgt 65,2. Es besteht hier jedoch der Unterschied, daß die Schule im Mittel nicht nur 2,6, sondern 5,2 Klassen besitzt. Auch die Verteilung des Unterrichtsstoffs ist viel günstiger. In den Landschulen ist das Pensum für 66,2 % aller Schulkinder auf 1—3 Stufen verteilt, in der Stadt dagegen nur 11,7 %. Im allgemeinen sind die Stadtschulen besser eingerichtet, wenn auch sie noch zu wünschen übriglassen. Setzt man jedoch die gefundenen Verhältnisse in Vergleich mit denen der benachbarten Industriestädte, so ergeben sich für letztere viel günstigere Schulverhältnisse. Auf eine Schule entfallen dort im Durchschnitt 9,2 Klassen, auf eine Lehrkraft 57,3 Schüler, in Crefeld sogar nur 48,1 Schüler. Die Verteilung des Unterrichtsstoffs ist eine recht gute, insofern im Mittel nur 1,25 % aller Schüler in 1—3 Stufen das Lehrpensum bewältigen müssen, bei allen übrigen sich der Stoff auf 4—8 Stufen verteilt, wobei die siebenstufigen Anstalten sehr zahlreich vertreten sind. Es kann dort das Pensum größer sein und der einzelne Schüler mehr Nutzen daraus ziehen. Die für die geistige Entwicklung der Schüler ungesunden Schulverhältnisse auf dem Lande sind in den örtlichen Verhältnissen begründet. Die Schullasten können von den ländlichen Gemeinden nicht mehr getragen werden, wenn jede Schulen von 6—8 Stufen einrichten wollte. Hierfür wären mehr Lehrkräfte und Räumlichkeiten erforderlich, da ein Lehrer nicht gleichzeitig 6—8 Stufen unterrichten kann, wenn auch die

Schülerzahl für jede Stufe nur gering wäre. Dem Übelstande ließe sich vielleicht in der Weise abhelfen, daß mehrere Gemeinden eine gemeinsame Schule mit 6—8 Stufen errichteten, so daß nicht, wie es jetzt auf dem Lande der Fall ist, eine Schule durchschnittlich von 162 Schülern besucht wird, sondern, wie es in den Städten der vier Kreise am Niederrhein der Fall ist, in eine Schule 338 Schüler kommen oder wie bei den Schulen der aufgeführten Industriestädte, bei denen auf die Schule 543 Besucher gezählt werden. Die Entfernungen zur Schule, die der Ausführung solcher Großschulen hinderlich sind, dürften nicht mehr zu Fuß zurückgelegt werden. Vielmehr müßten die Schüler mittels Bahn oder Wagens nach dort gebracht werden. Die Beförderungskosten, die bei Verlegung des Gesamtunterrichts auf den Vormittag oder Nachmittag nicht zu hoch kommen würden, müßte die Gemeinde übernehmen. Solche Massenbeförderungen auf große Entfernungen finden heute schon vielfach auch in der Rheinprovinz statt, wo es sich darum handelt, Schulkinder zum Vereinzeln von Rüben usw. aus benachbarten Städten heranzuziehen. Wenn es nun möglich ist, große Massen von Kindern billig zur Arbeit auf Wagen zu befördern, dann muß dies auch für die Schule durchführbar sein.

Auf jeden Fall müssen aber die ländlichen Gemeinden bei der großen Bedeutung, welche die Schulbildung auch für den spätern Wirtschaftserfolg hat, selbst auf Mittel und Wege sinnen, um eine bessere Ausbildung der Schulkinder durchzuführen.

Nach Verlassen der Volksschule betätigen sich die Söhne wie Töchter des Landwirts im väterlichen Betrieb. Indem die Söhne hier mehr oder weniger einen Knecht ersetzen, lernen sie die nötigen Arbeiten, müssen auch öfter, je älter sie werden, den Vater bei Geschäften usw. vertreten und kommen so allmählich so weit, daß sie später den Betrieb selbst übernehmen und in der bisherigen, vom Vater erlernten Weise weiterführen können. Für den größten Teil der niederrheinischen Bauern ist damit die geistige Ausbildung beendet. Für sie bleiben die Neuerungen und die Fortschritte des landwirtschaftlichen Betriebs etwas Unbekanntes, denen mit Mißtrauen begegnet wird und das sich schon lange Zeit in andern Betrieben mit offensichtlichem Erfolge bewährt haben muß, ehe sie dieselben bei sich einführen. Da ihnen aber die gründliche Kenntnis und die natürliche Erklärung fehlt, so müssen diese Neuerungen schablonenhaft nachgeahmt werden. Dabei wird oft über das Ziel hinausgeschossen oder die Sache falsch angefaßt, so daß die eingeführten Maßnahmen fehlschlagen. Infolgedessen findet das obenerwähnte Mißtrauen seine Erklärung.

Die strebsamern Landwirte, die einsehen, daß die Volksschule ihren Söhnen für ihr Fach nichts bieten kann, senden nach einiger Zeit ihre Söhne entweder zu einer ländlichen Fortbildungsschule oder auf eine landwirtschaftliche Winterschule. Mit Genugtuung kann man feststellen, daß in letzter Zeit am Niederrhein das Streben nach einer bessern Fachausbildung bei den klein- und mittelbäuerlichen Besitzern immer mehr an Boden gewinnt, so daß fortgesetzt neue Winterschulen gegründet werden können.

Den Besuch der Winterschulen in den letzten zehn Jahren gibt die umstehende Übersicht Nr. 33 wieder.

Übersicht Nr. 33.

Kreis	Zahl der Winterschulen	Besucherzahl												
		1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	Zusammen	Mittel im Jahr	Jahresmittel für die Klasse
Cleve . . .	1	—	—	—	14	12	14	18	16	20	17	111	14,4	14,4
Geldern .	1	—	—	—	—	—	—	—	23	35	35	93	31,0	31,0
Moers . .	2	44	34	36	50	52	44	41	47	48	43	447	44,7	22,4
Rees*) . .	1	28	24	25	28	41	43	38	24	26	26	307	30,7	30,7

Ebenso ist der Zudrang zu den im Kreis Geldern errichteten ländlichen Fortbildungsschulen befriedigend. Geldern gründete 1906 zehn solcher Schulen, die von 165 Schülern im Jahr 1907 und von 144 Schülern im folgenden Jahre besucht waren. Auch in den andern Kreisen waren einige Fortbildungsschulen errichtet, die gut besucht waren.

Die zukünftigen Besitzer der größern Güter erhalten ihre theoretische Fachausbildung auf der zur Erteilung des Einjährigen-Zeugnisses berechtigten Landwirtschaftsschule zu Cleve. Der Besuch der Schule ist ein sehr starker und hat in letzter Zeit fortgesetzt zugenommen. Der Besuch der Landwirtschaftsschule in Cleve in den letzten zehn Jahren war wie folgt:

1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908
134	136	174	170	193	204	233	268	303	314	310

Es sind dis recht stattliche Zahlen. Leider besteht aber die größte Mehrzahl der Schüler nicht aus Landwirtssöhnen oder solchen Schülern, die Landwirt werden wollen. Wie viele Landwirtssöhne die Schule besuchen, konnte nicht ermittelt werden, da amtliche Zahlen hierüber nicht zu erhalten waren. Da mir die Verhältnisse jedoch gut bekannt sind, so schätze ich den Prozentsatz derselben auf 20—30, der übrige Teil sind Söhne von Bürgersleuten aus Cleve und den benachbarten Industriestädten. 70 % aller Schüler sind nur als Ballast zu betrachten, durch den die Landwirte des Niederrheins nur Nachteile haben, da er dazu beiträgt, die Klassen zu überfüllen und so die Ausbildung des einzelnen Schülers zu beeinträchtigen. Besonders verhängnisvoll ist, daß dieser Ballast sich erst in den obern Klassen Tertia und noch mehr in Sekunda einstellt, wo die eigentliche Fachschule beginnt. Es hat dies dahin geführt, daß im Jahre 1909 in einer Klasse (Tertia) 56 Schüler saßen. Was dabei herauskommt, zeigt folgende Rechnung:

In der Klasse werden wöchentlich zwei Fachstunden, eine Ackerbau und eine Viehzucht betreffend, erteilt. Im ganzen fallen im Jahr 40 Schulwochen, also fürs Fach 40 Schulstunden zu je 50 Minuten = 2000 Minuten Unterricht für Ackerbau und 2000 Minuten für Viehzucht auf 56 Schüler, macht auf den Schüler 35 Minuten. Da gut die Hälfte der Zeit zum Unterrichten, Erklären usw. erforderlich ist, so bleiben dem einzelnen Schüler höchstens 15 Minuten Zeit, um seine Kenntnisse während

*) Eine zweite Winterschule seit 1909.

eines ganzen Jahres zu zeigen. Das Interesse der Landwirte ist nicht, möglichst vielen Schülern zum „Einjährigen" zu verhelfen, sondern eine möglichst eingehende Fachausbildung zu erhalten. Bei höhern Schulen wird das um so besser erreicht, je weniger Schüler in einer Klasse sitzen. Eine Abstoßung des übermäßigen Ballastes der durchaus nicht den besten und intelligentesten Teil der Industriestädte darstellt, könnte diesem Übel in etwas steuern.

Kurz zusammengefaßt, ist die Bildungsmöglichkeit für den Klein- und Großbauern als nicht genügend zu bezeichnen; für den Besitzer eines mittelgroßen Betriebs ist sie dagegen völlig ausreichend.

VII. Arbeit.

Der Arbeitsbedarf am Niederrhein ist je nach dem Anteile, welchen die Weiden an der bewirtschafteten Fläche nehmen, sehr verschieden groß, da für Weiden naturgemäß nicht so viel Arbeit nötig ist, wie für das Ackerland. Für die Verrichtung der Arbeit in landwirtschaftlichen Betrieben kommen, abgesehen von der Dampfdreschmaschine, nur tierische und menschliche Arbeitskräfte in Betracht. Wie schon bei der Besprechung des Zugviehs erwähnt wurde, kann man aus der vorhandenen Zahl desselben nicht auf den tierischen Arbeitsbedarf schließen. Die Feststellung des letzten ist auch nicht von so großer Bedeutung, da immer hinreichend tierische Arbeitskräfte zur Verfügung stehen, meist sogar nicht völlig ausgenutzt werden. Wie sehr jedoch der Anteil der Weiden den absoluten Arbeitsbedarf beeinflußt, geht aus der Gesamtkostenverteilung des Gutes Nr. 13 hervor. Dasselbe ist 77,2 ha groß, es besitzt 21,5 ha Ackerland und 49,4 ha Weiden. Die Gespannkosten verteilen sich folgendermaßen:

Feldbau	372½	Tage	zu je	6,85	ℳ =	2551,60 ℳ
Weiden	92	„	„	7,90	„ =	726,8 „
Milchvieh	156	„	„	6,85	„ =	1061,84 „
Jungvieh	6	„	„	6,85	„ =	41,10 „
Schweine	1	Tag	zu	6,85	„ =	6,85 „
Tagelöhner . . .	40	Tage	zu je	6,00	„ =	240,00 „
Verschiedenes . . .	47	„	„	6,00	„ =	282,00 „

Auf 1 ha Ackerland entfielen demnach 17,3 Arbeitstage zu 118,5 ℳ und auf 1 ha Weide nur 1,9 Arbeitstage zu 15 ℳ. Das relative Arbeitsbedürfnis richtet sich am Niederrhein nach der während der Bestellung und der Ernte zu verrichtenden Arbeit.

Wie der Bedarf an tierischen Arbeitskräften von dem prozentigen Verhältnisse der Weiden zur Gesamtfläche abhängt, so wird auch die Menge der menschlichen Arbeitskräfte von demselben Verhältnisse bestimmt. In den meisten Weidewirtschaften ist dieser nicht sehr groß und wird durch einheimische Arbeiter gedeckt. Selbst größere Weidewirtschaften sind oft imstande, ohne fremde Leute auszu-

kommen, da vielfach die eignen Söhne und Töchter in den Betrieben beschäftigt und dann nur während der Bestellungs- und Erntezeit fremde Hilfskräfte herangezogen werden. In vielen Wirtschaften werden deshalb auch die Söhne und Töchter „in Lohn gestellt", d. h. sie erhalten eine Vergütung für ihre Arbeit und zahlen von diesem ihrem Einkommen Steuer, kleben auch Invalidenmarken, werden rechtlich also wie Gesinde behandelt, so daß der Betriebsinhaber, meist der Vater, berechtigt ist, die Ausgaben für Lohn und den Anteil an der Beköstigung der in Lohn gestellten Familienmitglieder von seinem Einkommen abzuziehen. Es geschieht dies vielfach, um nicht in eine zu hohe Stufe bei der Einkommensteuer zu gelangen. Dasselbe Verfahren ist noch mehr bei den mit ungünstigen Verhältnissen verbundenen Acker- und Geestwirtschaften verbreitet. Bei letzteren ist jedoch der Bedarf an menschlichen Arbeitern viel größer. In diesen Betrieben sowie in den Weidebetrieben, in denen eigne Familienmitglieder nicht auf dem Hof arbeiten, macht die Beschaffung der notwendigen Arbeitskräfte oft große Schwierigkeiten. Den kleinen und mittlern Betrieben gelingt es meistens, trotzdem einheimische Leute, Tagelöhner, zu bekommen, allerdings gegen hohen Lohn. Die größern Güter müssen jedoch Wanderarbeiter, meist Holländer oder auch Polen, Russen und Galizier, heranziehen. Die Lohnverteilung des oben erwähnten Gutes Nr. 13 läßt erkennen, wie viel mehr für menschliche Arbeitskraft beim Feldbau ausgegeben wurde als bei Weiden. An Löhnen wurden 4627,97 *M* ausbezahlt, die sich verteilen auf:

Feldbau . . .	1271,90	*M*
Weide	215,38	„
Ackerpferde . .	138,00	„
Wagenpferde .	556,00	„
Fohlen . . .	25,00	„
Milchvieh . . .	1237,30	„
Jungvieh . . .	180,00	„
Schweine . . .	208,00	„
Hausarbeit . .	171,85	„
Allgemeines . .	204,25	„
Garten . . .	220,29	„
Zusammen	4627,97	*M*

Hiernach wurden für 1 ha Ackerland 59,2 und für 1 ha Weide 4,40 *M* Lohn verausgabt, oder bei Ackerland wurde auf 1 ha für 54,8 *M* mehr menschliche Arbeitskraft gebraucht als auf 1 ha Weideland. Da also bei den Weidewirtschaften eine Arbeitsersparnis vorliegt, so müßte sich diese auch ausdrücken einmal in der Zahl der auf derselben Fläche beschäftigten Personen und dann auch in der Höhe der für 1 ha gezahlten Lohnsumme. Die Zahlen müssen bei solchen Wirtschaften, die einen sehr großen Anteil des Landes in Weide niedergelegt haben, klein sein, bei den Ackerwirtschaften dagegen groß. Man erkennt aus Übersicht Nr. 34, daß bei allen Wirtschaften, die mehr als 50 % des Landes beackern, die Lohnsumme für

Übersicht Nr. 34.

Nr.	Größe	Ackerland	Weide und Wiesenland	Acker	Gesinde männlich	Gesinde weiblich	Tagelöhner	Wanderarbeiter	Familienmitglieder	Auf einen Arbeiter entfallen	Menschliche Arbeitskräfte zusammen	Lohn in bar	Tagelöhnerdeputat	Beköstigung des Gesindes	Lohn im ganzen	Lohn auf 1 ha
	ha	ha	ha	%						ha		*M*	*M*	*M*	*M*	*M*
2	218	25,25	192,5	11	2	2	16	—	—	10,9	20	10921	2780	1400	15101	69,3
23	53,73	8,6	44,4	16	3	—	1	3	5,4	3	10	3414	—	2100	5514	102,5
9	106,3	22	84	20	2	2	4	—	13,2	—	8	2929	960	1400	5289	49,1
1	237	52,25	181	22	7	3	5	—	15,8	—	15	6198	250	3150	9598	40,6
6	98,5	28	69	28	3	2	6	—	8,9	—	11	4528	280	1750	6558	66,57
13	74,25	21,5	49,3	28	5	1	1	—	10,6	—	7	5171	500	1050	6721	90,5
19	63	18	43,7	28	4	2	—	2	7	1	9	1825	—	2800	4625	73,4
18	63,25	19	35,5	30	2	3	3	—	6,32	—	10	6800	300	1750	8850	140,0
10	83,5	26,25	52	31	3	2	2	—	10,4	—	8	2525	150	2100	4775	57,2
8	96,5	35	60,3	36	6	2	5	6	6	—	19	5865	1050	2800	9715	100,6
14	66,25	24,5	41,25	38	5	1	2	—	8,28	—	8	3665	500	2100	6265	91,3
20	58,5	23	35	39	3	1	3	—	6,5	2	9	2440	1000	2100	5540	94,5
4	132,89	54,46	75,9	40	2	3	5	—	13,28	—	10	4985	1880	1750	8675	64,8
5	96,75	40,37	53	41	1	—	9	—	9,67	—	10	4968	1240	350	6558	67,8
11	65,14	27	36	42	4	2	3	2	5,92	—	11	3439	1500	2100	7039	108,1
15	67,13	34,8	32,3	51	2	1	1	5	5,59	3	12	2985	—	2100	5085	75,8
16	70,7	37	30	52	5	2	3	3	5,05	—	14	6406	1630	1750	9786	138,4
12	56,25	31	12	55	5	2	3	4	4	—	14	5322	700	2450	8472	150,6
28	26,75	15	11	56	2	2	2	—	3,8	1	7	1977	200	2450	4427	165,5
7	82,5	51,25	29,75	62	4	2	4	—	5,8	2	14	6138	800	2100	9038	109,6
21	45	28	10	62	3	3	2	—	4,5	2	10	2128	420	2800	5348	118,8
24	26,65	17	9	63	1	2	½	—	3,5	4	7,5	986	—	2525	3511	131,7
25	45,73	32,8	32	66	3	—	—	—	7,58	5	8	1591	—	2450	4041	88,3
29	16,5	11	5	66	3	2	—	—	2,8	1	6	1377	100	2100	3477	210,4
17	64	44	20	69	4	2	3	4	4,06	—	14	2772	550	3150	6472	99,6
3	182,72	130,9	50	71	—	1½	14	12	6,64	—	27½	12543	6165	700	19408	106,6
31	13,4	9,9	4	73	1	1	—	—	3,8	1½	3,5	860	—	1050	1850	138,0
30	17,5	13,5	3,5	77	3	—	—	—	2,5	4	7	1229	—	2100	3329	190,2
27	25,5	19,7	5	77	1	—	1	—	4,25	4	6	1686	—	2100	3786	148,4
32	9	7	2	78	1	1	—	—	1,8	2,5	5	570	—	1040	1620	178,5

1 ha sehr hoch, die auf einen Arbeiter entfallende Fläche dagegen kleiner ist als bei den Weidewirtschaften. Anderseits kommen bei Weidewirtschaften recht hohe Lohnsummen für 1 ha vor. Dasselbe erklärt sich teils dadurch, daß bei einigen der besser gestellten Weidewirte ein gewisser Luxus mit menschlichen Arbeitskräften getrieben wird. Einige gestatten sich einen besondern Gärtner oder Kutscher oder gar beides. Andre liegen den Industriegegenden so nahe, daß sie jeden gefor-

dorten Lohn zahlen müssen. So z. B. bei Gut Nr. 11, das deshalb nur mit Gut Nr. 12 verglichen werden kann. Bei Gut Nr. 2 erfordert ein technischer Nebenbetrieb viele Tagelöhner. Anderseits leisten die Arbeiter in den Weidebetrieben nicht so viel wie in den Ackerwirtschaften. Da der Weidewirt selbst ein bequemes Leben führt, eifern ihm hierin die Arbeiter nach. So dürfen die Weidewirte in vielen Betrieben ihre Viehwärter, die im Sommer fast nichts zu tun haben, nicht zu andern Arbeiten heranziehen, etwa die Disteln von der Weide entfernen lassen oder dergleichen. Ganz anders ist dies in den Ackerwirtschaften, in denen der Besitzer selbst von morgens bis abends mitarbeitet und deshalb dasselbe von allen seinen Arbeitern verlangen kann. Gut Nr. 8 beschäftigt im Sommer sechs jugendliche Arbeiter, die auch nicht als voll anzusehen sind. In den kleinern Betrieben dürften die Lohnsummen für 1 ha nicht höher bewertet werden, da auch ein Entgelt in bar für den selbstwirtschaftenden Besitzer in Anrechnung gesetzt werden müßte. In Wirklichkeit ist nur der Beköstigungsaufwand, der für die Gesindeperson mit 350 ℳ überall eingesetzt ist, für den selbstwirtschaftenden Besitzer eingestellt worden. Die Kosten für die menschliche Arbeitskraft sind ebenfalls verschieden, je nachdem es sich um Tagelöhner, Gesindeperson oder Wanderarbeiter handelt. Auch besteht besonders hinsichtlich des Gesindes ein Unterschied zwischen größern

Übersicht Nr. 35.

Von den in der Landwirtschaft Erwerbstätigen sind

Kreis		Selbständige	%	Verwaltungs-, Aufsichts- und Bureaupersonen	%	Familienangehörige, die im Betrieb der Wirtschaft tätig sind	%	Landw. Tagelöhner oder sonstige Arbeiter mit eignem Lande	%	ohne eignes Land	%	Landw. Knechte und Mägde	%	Zusammen
Erkelenz	a Hauptberuf	3213	33,6	21	0,2	2867	30,0	817	8,6	535	5,6	2017	21,1	9 570
„	b Nebenberuf	3867	53,1	—	—	1924	26,4	197	2,7	10	0,1	289	4,0	7 287
Geldern	a Hauptberuf	3352	28,0	29	0,3	3496	30,1	1050	9,0	730	6,4	2958	25,4	11 615
„	b Nebenberuf	5129	70,5	—	—	1588	21,8	131	1,8	22	0,3	408	5,4	7 278
Moers	a Hauptberuf	3925	31,4	38	0,3	3561	28,5	904	7,3	813	6,5	3241	26,0	12 482
„	b Nebenberuf	3949	60,3	—	—	1924	29,4	146	2,2	33	0,5	501	7,8	6 553
Rees	a Hauptberuf	3025	34,6	28	0,3	2817	32,2	547	6,3	583	6,7	1546	18,8	8 746
„	b Nebenberuf	3069	62,0	—	—	1337	27,5	105	2,1	7	0,2	383	7,8	4 901
Ruhrort	a Hauptberuf	2261	21,2	189	1,9	1597	14,8	177	1,7	3998	37,5	2455	22,9	10 677
„	b Nebenberuf	819	42,6	1	—	616	32,0	80	4,1	237	12,4	168	8,8	1 921
Memel	a Hauptberuf	2849	27,5	117	1,1	1048	10,1	290	2,8	3164	30,5	2905	28,0	10 373
„	b Nebenberuf	1317	39,9	2	—	1136	34,4	89	2,7	333	10,1	424	12,8	3 301
Stallupönen	a Hauptberuf	4971	34,1	94	0,6	2713	18,6	622	4,6	1534	10,4	4656	31,9	14 590
„	b Nebenberuf	3506	70,0	4	0,1	1238	24,7	98	2,0	111	2,2	453	9,0	5 010
Minden	a Hauptberuf	5607	38,8	61	0,4	4050	31,8	645	5,0	548	4,2	2029	15,7	12 910
„	b Nebenberuf	7934	64,9	3	—	3366	28,3	117	0,9	38	0,3	764	6,3	12 222

und kleinern Gütern. Auf letztern wird die Mahlzeit gemeinsam eingenommen. Klagen über schlechtes Essen kommen dort nicht vor, da der Besitzer selbst sich keine bessere Kost gönnt. Dieselben berechnen den auf eine Person entfallenden Haushaltsanteil mit 300 ℳ. Auf den größern Gütern wird zwar auch ein gemeinsamer Haushalt geführt, die Mahlzeiten werden aber getrennt eingenommen. Da hier von der Herrschaft schon höhere Anforderungen an das Essen gestellt werden, verteuert sich einerseits der ganze Haushalt, anderseits kann der Geschmacksrichtung der Leute nicht so weitgehend Rechnung getragen werden. Obwohl solche Wirtschaften den Haushaltsanteil einer Gesindeperson mit 350—500 ℳ berechnen, werden hier doch noch Klagen laut. Es macht sich deshalb in diesen Wirtschaften das Bestreben bemerkbar, die Leute außer Kost zu verpflichten, da diese sonst in keiner Weise mehr zufrieden zu stellen sind. Um das zu erreichen, die Leute sich aber doch zu sichern, wird ihnen dann neben hohem Barlohn auch noch eine recht hohe Naturallöhnung zugestanden und ihnen Land zugewiesen, um sie möglichst an die Scholle zu binden. Vielfach sind die Arbeiter hiermit einverstanden, da sie ihre ganze Lage wesentlich verbessern. So kommt es, daß einige Güter fast nur noch Tagelöhner beschäftigen. Bei den Tagelöhnern können wir wie anderwärts auch hier zwischen freien und kontraktlich gebundenen Arbeitern unterscheiden. Am wenigsten verbreitet sind die Wanderarbeiter, die sich nur auf größern Ackerwirtschaften finden. Von besonderer Bedeutung ist jedoch, daß an der Deckung des Bedarfs an Handarbeit am Niederrhein in sehr starkem Maße die eignen Familienmitglieder beteiligt sind. In welchem Verhältnisse diese einzelnen Klassen von Handarbeitern im Jahr 1895 sich an der Befriedigung des Handarbeiterbedarfs beteiligt haben, zeigt die dem Metzenschen Werk entnommene Übersicht Nr. 35, der zum Vergleich dieselben Verhältnisse in andern deutschen Kreisen beigefügt sind.

Die Einkommensverhältnisse dieser verschiedenen Gruppen von Handarbeitern haben, durch die Industrie besonders beeinflußt, im Verlauf des vorigen Jahrhunderts fortgesetzt eine Steigerung erfahren, die noch nicht zum Stillstand gekommen ist.

Übersicht Nr. 36.

Nach einer von Weckesser für den Kreis Geldern zusammengestellten Übersicht, die auch für die andern Kreise Geltung hat, erhielten an Barlohn:

Jahr	Knechte ℳ	Jungen ℳ	Mägde ℳ	Die prozentige Steigerung beträgt Jahr	Knechte	Jungen	Mägde
1843	54—120	—	42— 45	1843—1861	70,5	—	39,6
1861	145—150	60— 75	60— 75	1861—1872	8,5	29,8	49,2
1872	140—160	75—100	80—120	1872—1892	50,0	—	50,0
1892	150—240	120—150	120—180	1892—1900	68,2	—	50,0
1900	300—360	150—180	180—270	1900—1908	36,0	53,0	31,0
1908	400—500	200—300	250—360	1843—1908	400	267	450

(Fortsetzung auf Seite 78.)

Übersicht

Gut Nr.	An Barlohn wurde im Jahr 1907/08 gezahlt ℳ	Wohnung mit Stall und Garten: Zahl der Wohnungen	Wohnung mit Stall und Garten: Geldwert ℳ	Landfläche gepachtet: ha	Landfläche gepachtet: ℳ	Geldwert für das freie Land und Gespannleistungen ℳ	Heu: dz	Heu: Geldwert ℳ	Weide für: Kühe	Weide für: Geldwert ℳ
1	450	4	120	—	24	—	10,0	40	—	—
2	880	4	120	—	—	—	—	—	—	—
	300	5	120	—	—	60	—	—	2,5	350
	4160	6	150	—	—	—	—	—	—	—
	2100	5	130	—	—	—	—	—	—	—
	300	—	—	—	—	100	25,0	100	1,0	50
3	1040	3	200	—	—	—	—	—	—	—
	700	4	260	—	—	—	—	—	—	—
	700	4	160	—	—	—	—	—	—	—
	für 1 Tag 1,30	3	200	0,6	—	120	—	—	1,0	75
4	460	4	150	—	—	60	20,0	80	1,0	150
	405	—	—	—	—	160	20,0	80	—	—
5	1200	4	100	0,5	—	50	—	—	1,0	180
	600	—	—	—	—	60	—	—	—	—
6	1480	6	180	0,5	—	100	—	—	—	—
	445	—	—	—	—	120	—	—	—	—
7	360	4	100	—	—	60	—	—	—	—
	270	—	100	—	—	140	—	—	—	—
8	400	—	150	1,0	111	125	22,5	135	—	—
9	für 1 Tag 8 monatelang 1,50 ℳ „ 1 „ 4 „ 1,20 „					100	20,0	120	—	—
10	425	4	1 Versch.	—	—	Verschieden	10,0	40	—	—
11	500	4	120	1,00	—	500	—	—	—	—
12	700	4	200	0,75	—	150	—	—	—	—
13	490	—	—	0,25	—	250	—	—	—	—
14	584	4	100	0,50	—	—	—	—	—	—

Nr. 37.

Verschiedenes	Geldwert im ganzen ℳ	Lohn im ganzen ℳ	Bemerkungen
Fürs Rübenroden, die Blade, ferner Stoppelklee und 3 Schnitt Klee, Hütung auf den Wegen in Akkord.	—	—	—
5 dz Kartoffel = 25 ℳ.	125	1005	—
—	—	880	—
20 dz Kartoffel = 100 ℳ.	—	4410	Er muß noch 3 Arbeitskräfte stellen.
15 dz Kartoffel = 75 ℳ.	—	2305	Er muß noch 2 Arbeitskräfte stellen.
—	—	550	—
Dünger, Holz, Kohlen, Kartoffeln = 180 ℳ, Tantieme am Milchvieh 45 ℳ	375	1415	Er muß noch 1 Arbeitskraft stellen.
Kartoffeln, Kohlen, Milch = 180 ℳ, Tantieme am Milchvieh 45 ℳ.	435	1135	und Nebeneinnahme (Überstunden).
Kartoffeln, Kohlen, Dung = 120 ℳ, Milch für 90 ℳ.	307	1070	—
—	—	—	—
Dazu Akkord.	440	900	—
—	240	645	—
—	330	1530	Er muß 1 Hilfskraft stellen.
—	60	660	—
3 l Milch täglich = 110 ℳ	390	1870	Er muß 1 Hilfskraft stellen.
Für 150 ℳ kann er 1 Kuh und 1 Rind weiden, 150 Ruten Kartoffeln und 50 Ruten Möhren gegen die Hälfte des Ertrags bearbeiten.	—	—	—
—	160	520	—
—	240	510	—
—	410	810	ohne Verdienst an der Bestellung der Felder gegen $^1/_2$ Ertrag.
—	220	—	—
Er bezahlt für Wohnung, 380 Ruten Acker, Weide für 1 Kuh, 1 Kalb und Gespannarbeit fürs Land usw. 135 ℳ.	—	—	—
Er hat Stallung für 2 Kühe und 5 Schweine. Die Kühe im Sommer in der Weide bei Spanndienst verrechnet.	620	1120	—
Er hat Stallung für 1 Kuh, 4 Schweine und 4 Ziegen.	350	1050	—
—	250	540	—
4 Schweine und 1 Kuh zu ernähren = 400 ℳ.	500	1084	—

Noch **Übersicht**

Gut Nr.	An Barlohn wurde im Jahr 1907/08 gezahlt M	Wohnung mit Stall und Garten Zahl der Wohnungen	Geldwert M	Landfläche gepachtet ha	M	Geldwert für das freie Land und Gespannleistungen M	Heu dz	Geldwert M	Weide für Kühe ha	Geldwert M
6	2040	3	120	0,12	—	—	—	—	—	—
7	436	3	90	0,5	—	75	—	—	—	—
	200	—	—	—	—	185	—	—	—	—
20	832	4	120	0,25	—	125	2,5	10	—	—
	432	4	120	0,615	—	300	15,0	60	1	100
21	300	4	120	1,75	—	300	—	—	—	—
24	83	5	175	1,5	180	—	—	—	—	—
26	550	—	120	0,2	—	15	—	—	—	—
27	600	4	100	—	—	50	—	—	—	—
28	600	4	100	—	—	—	—	—	—	—
?	520	4	100	—	—	—	—	—	—	—

(Fortsetzung von Seite 75.)

Nach demselben Autor erhielten Tagelöhner:

1. dauernd beschäftigt

Jahr	Sommer ohne Kost	Sommer mit Kost	Winter ohne Kost	Winter mit Kost
1893	1,40—1,80 M	0,70—1,30 M	1,00—1,60 M	0,50—0,80 M
1900	1,60—2,25 „	1,00—1,50 „	1,50—1,80 „	0,70—1,10 „
1908	2,30—2,80 „	1,50—2,20 „	2,00—2,20 „	1,40—1,80 „

2. zeitweise beschäftigt.

1893	1,50—2,00 M	1,00—1,50 M	1,20—1,50 M	0,50—1,00 M
1900	1,80—2,50 „	1,70—2,00 „	1,40—1,80 „	0,80—1,25 „
1908	2,50—3,00 „	1,80—2,30 „	2,30—2,50 „	1,40—2,00 „

Ähnlich verhält sich die Steigerung der Löhne für die weiblichen Tagelöhner. Bei den Akkordlohnsätzen wurden 1900 noch 16—20 M für das Mähen eines Hektars Roggen bezahlt, 1908 dagegen schon 25,50—27,00 M.

Der gegenwärtige Lohn der Viehwärter — als solche kommen hauptsächlich die sehr leistungsfähigen Holländer in Betracht — stellt sich durchschnittlich auf 10 Mk. auf Tag und Haupt. Da ein solcher imstande ist, 15—18 Stück Großvieh zu pflegen und zu melken, so hat er immer ein Jahreseinkommen von 450—600 M nebst freier

Nr. 37.

Verschiedenes	Geldwert im ganzen M	Lohn im ganzen M	Bemerkungen
2 Schweine und 1 Ziege zu ernähren.	120 ohne Schweine- u. Ziegenfutter	2164	Er muß 1 Hilfskraft stellen.
Haushaltsanteil 360 M.	325	961	Er wird für seine Person beköstigt.
—	185	385	Ist Halbinvalide.
Milch 360 l = 36 M und Beköstigung für sich 360 M.	651	1483	—
Beköstigung für sich 360 M.	580	1012	—
—	420	720	Bei Bestellung der Felder wird Saatgut gestellt.
Haushaltsanteil 83 M. Für Wohnung und Acker wird 200 M Pacht bezahlt.	285	318	Er arbeitete nur 83 Tage.
Brand 80 M.	225	765	—
Haushaltsanteil 300 M	350	950	—
Haushaltsanteil 400 M	500	1100	—
Haushaltsanteil 400 M	500	1020	—

Station. Wanderarbeiter kommen nur auf größern Gütern vor. Gut Nr. 3 zahlte 1—1,60 M und die Reisekosten, dazu wöchentlich für die Person 25 Pfund Kartoffeln, 1 Pfund Fleisch, 9 Pfund Graubrot, 1 Pfund Mehl und 1 Pfund Reis.

Einer besondern Erwähnung bedürfen noch die kontraktlich gebundenen Tagelöhner. Bei ihnen handelt es sich um die sog. Katstellenbesitzer. Unter einer Kate oder Katstelle versteht man ein kleines Anwesen, bestehend aus einem Häuschen und einer kleinen Fläche Landes, etwa bis zu 2 ha. Das Häuschen enthält 4—5 Wohnräume und Stallung für einige Stück Vieh, je nach den Vermögensverhältnissen des Besitzers für zwei Kühe oder auch nur für einige Ziegen und Schweine. Die Katstelle kann Eigentum sein, kann jedoch auch gegen geringes Entgelt gepachtet werden. Die Besitzer der Katstelle finden meist nicht genügend Beschäftigung auf ihrem Lande. Die Katstelle ist meist auch zu klein, um eine Familie voll zu ernähren, und deshalb gehen die Männer bei einem benachbarten Bauern zur Arbeit. Zu diesen Katstellen zählen alle Betriebe unter 2 ha, deren Zahl im Steigen begriffen ist, da die größern Güter darauf ausgehen, neue Katstellen zu gründen, um sich einen guten, zuverlässigen und fleißigen Arbeiterstamm zu sichern. Im Jahr 1882 betrug die Zahl der Betriebe unter 2 ha in den vier Kreisen 31 831. Im Jahr 1895 war deren Zahl schon auf 32 973 gestiegen. Von den untersuchten Gütern sind die drei letzten solche Katstellengüter, und sie geben über ihr Gesamteinkommen eine genaue Auskunft. Das Vertragsverhältnis, in dem die Katsteller zu ihrem Herrn stehen, ist sehr verschieden und den persönlichen Be-

dürfnissen des Katstelleninhabers angepaßt. Die Löhnung besteht immer in einem vereinbarten Tagelohne, 1,20—1,60 ℳ mit Kost, 2—3 ℳ ohne Kost, ferner in der freien Gespannleistung für das gepachtete oder eigne Land der Kate und andrer Naturallöhnung.

Über die Leistungen des Gutsherrn an seine Katsteller soll die für die untersuchten Betriebe zusammengestellte Übersicht Nr. 37 auf S. 76—79 Auskunft geben.

Die in Übersicht 37 aufgeführten Lohnzahlen können den Vergleich mit den in der Industrie gezahlten Löhnen aushalten; die soziale Lage der Katsteller ist eine recht gute. Der Katsteller selbst ist mit seiner Lage zufrieden, wenn er auch versucht, immer mehr zu erhalten. Er weiß den Wert der gefunden Beschäftigung der Landwirtschaft, der sparsamen Lebenshaltung auf dem Lande, sein hohes indirektes Einkommen aus den Naturalbezügen zu schätzen. Die Möglichkeit, die Kräfte aller Familienmitglieder, sei es auf der eignen Kate, die gewöhnlich von der Frau oder nach Feierabend noch bewirtschaftet wird, sei es als Gesinde, als welches sich vielfach die Töchter des Katners bei benachbarten Bauern verdingen, völlig an Ort und Stelle ausnutzen zu können, hält die Familie zusammen, fördert das Heimatsgefühl und läßt das Streben nach eignem Besitz oder Vergrößerung aufkommen. Mancher Katner hat das Ziel schon erreicht und sich dadurch einen sichern Rückhalt für die Zeiten der Not geschaffen.

Übersicht Nr. 38.

Die Akkordlohnsätze auf den verschiedenen Gütern schwankten für 1 ha für

Bezeichnung der Arbeit	Tagelöhner vertraglich gebunden ℳ	Wanderarbeiter ℳ	Bezeichnung der Arbeit	Tagelöhner ℳ	freunde Wanderarbeiter ℳ
Getreide mähen	16—24	12—14	Dünger breiten	3,50—4	—
Getreide mähen, binden und aufsetzen	19—32	12	Handelsdünger streuen auf 1 ha bis 2 dz	—	0,60
Hülsenfrüchte mähen	12	—	Handelsdünger streuen auf 1 ha über 2 dz	—	0,90
Bei Lagergetreide Zulage 25—50 %	—	—	Kartoffeln legen nach dem Pfluge	4 und Kost	
Raps mähen	—	12	Kartoffeln behacken	8—12	—
Wiesenheu	—	6	Rüben behacken	8—18	2,25—3.
Kleegras	12,60	—	Rüben vereinzeln	12—21,60	2,25—3.
			Rüben verhauen	—	1,50
			Kartoffeln ausmachen und aufnehmen	70—80	40
			Kartoffeln ausmachen	12	—
			Rüben roden	20—21,60 und Kost.	
			Rüben roden und aufladen	28	—
			Rüben bedecken 1 dz	28	—
			Rüben roden und Blätterraffen	40	—

Anderseits sind die Lohnzahlen recht bedenklich hohe, und muß der Niederrheiner recht hohe Opfer bringen, um sich einen allerdings bewährten Stamm von Arbeitern zu sichern. Ob bei fortgesetzter Steigerung dies noch rentabel oder überhaupt möglich ist, muß die Zukunft lehren. Jedenfalls sind Polen und Galizier viel billiger und bei geringerm Aufwand auch immer zu haben.

Überall da, wo die Tagelöhne einen sehr hohen Stand erreicht haben und die Leistungsfähigkeit nicht in demselben Maße mit fortgeschritten ist, sucht man die Akkordlöhnung einzuführen. Die Akkordlöhnung findet man auch am Niederrhein verbreitet. Dieselbe war in dortiger Gegend früher noch häufiger als heute, da früher das Gras gegen ein Anteil am Ertrag geschnitten wurde, heute jedoch mit der Maschine gemäht wird. Die Tagelöhner haben jedoch herausgefunden, daß sie sich bei dem hohen Tagelohn ebenso gut stehen. Nichtsdestoweniger werden noch viele Arbeiten im Akkord vergeben.

Bei solch hohen Löhnen ist es zu verstehen, wenn die niederrheinischen Bauern danach streben, alles dafür geeignete Land in Weide zu verwandeln und die eignen Familienmitglieder im Betrieb zu beschäftigen.

VIII. Kapitalverhältnisse.

Das in der Landwirtschaft tätige Kapital zerfällt in Grundkapital und Betriebskapital. Zum Grundkapital rechnet man den Boden und die Gebäude. Das Betriebskapital umfaßt die lebenden, toten und umlaufenden Betriebsmittel.

1. Das Grundkapital.

Die Feststellung des Wertes des in der Landwirtschaft wirksamen Kapitals ist stets mit großen Schwierigkeiten verbunden, da man immer mehr oder weniger auf Schätzungen angewiesen ist. Dies gilt besonders vom Grundkapital. Dasselbe Gut hat einen ganz verschiedenen Wert, je nachdem es verkauft, beliehen, vererbt, verpachtet, enteignet oder besteuert werden soll. Man unterscheidet daher zwischen Sicherheits- und Werttaxe. Bei vorliegenden Untersuchungen handelt es sich zunächst darum, eine Werttaxe aufzustellen, den Ertragswert der Güter zu ermitteln. Ist dies geschehen, so läßt ein Vergleich mit der Grundtaxe, die eine Sicherheitstaxe darstellt, erkennen, in welchem Verhältnisse die beiden Taxen zueinander stehen. Als Sicherheitstaxe muß die Grundtaxe meist einen geringern Kapitalwert ergeben als die Ertragstaxe. Ist das Gegenteil der Fall, daß die Grundtaxe, die ja nur den Kapitalwert des Gutes nach dem ortsüblich für Güter ähnlicher Beschaffenheit gezahlten Kaufpreis angibt, die Ertragstaxe überholt, so kann man hieraus schließen, daß entweder eine ungesunde, unverhältnismäßige Steigerung des Grund und Bodens stattgefunden hat oder daß in der Wirtschaftsweise Fehler gemacht werden, weshalb die Ertragstaxe hinter der Grundtaxe zurückbleibt. Erreicht die Ertragstaxe die Grundtaxe nicht, so wird der Besitzer eine höhere Einnahme haben, wenn er das Gut veräußert. Aber auch der Ertragswert eines Gutes, der durch Kapitalisierung des durchschnittlichen Reinertrags gewonnen wird, ist verschieden.

Der eine Besitzer ist imstande, einen höhern durchschnittlichen Reinertrag aus demselben Gute zu erzielen als ein andrer und somit einen höhern Ertragswert dem Gute zu erarbeiten. Selbst in dem gezahlten Kaufpreise spiegelt sich nur der annähernde Kapitalwert eines Gutes wieder, denn oft genug werden die Güter zu teuer oder zu billig verkauft. Nichtsdestoweniger bieten die in einer Gegend erzielten Preise einen guten Maßstab für die Beurteilung des Gutswerts. Ebenso erhält man durch Kapitalisierung des Pachtzinses den ungefähren Wert des Grundkapitals eines Gutes.

Die Ermittlung des Wertes von Grundkapital bietet am Niederrhein besondere Schwierigkeit einmal deshalb, weil wegen der herrschenden Erbsitte verhältnismäßig nur selten Güter verkauft werden, dann aber auch deshalb, weil auch nahe beieinanderliegende Güter sehr verschiedene Bodenverhältnisse haben und ein Vergleich dadurch erschwert wird, und drittens, weil von seiten der Industrie in den angrenzenden Kreisen Preise bezahlt werden, die den Ertragswert bei weitem übersteigen. Ein Bild hiervon bietet Gut Nr. 12, welches vor sieben Jahren mit vollem Inventar von dem Besitzer als Anerbe für 135 000 ℳ erworben, jetzt aber auf Grund eines in der Nachbarschaft stattgefundenen Verkaufs auf 321 000 ℳ geschätzt wurde. Der Reinertrag des Gutes ist 7607 ℳ. Danach wäre der Gesamtertragswert bei 4% Verzinsung etwa 200 000 ℳ. Erschwert wird die Feststellung des Grundkapitals auch noch dadurch, daß die Besitzer selbst über den Ertragswert ihres Gutes nicht unterrichtet sind, da nur die wenigsten regelrecht Buch führen und selbst diese eine Abschlußrechnung selten vornehmen, sich vielmehr damit begnügen, über die baren Einnahmen und Ausgaben belehrt zu sein, damit die Kasse stimmt.

Der Wert und die gezahlten Preise für die Flächeneinheit sind naturgemäß je nach der Bodenart und der Lage sehr verschieden. In dieser Hinsicht kann man auch deshalb nur Güter mit ähnlichen Bodenverhältnissen gleich bewerten. Die Sand- und Kiesboden erzielen nicht die hohen Preise wie die schweren, lehmartigen Böden, so daß man im allgemeinen zwischen Marsch- und Geestwirtschaften oder Weide- und Ackerwirtschaften einen Unterschied feststellen kann. In den Marschgegenden wie in den Geestgegenden findet man jedoch Abweichungen, so daß auf der Höhe ebensolche Preise erzielt werden, wie in den Marschen und umgekehrt. Während ganze Güter höchst selten verkauft werden, kommen einzelne Grundstücke häufiger zum Verkauf, da die Nachfrage für diese von seiten der Kleinbesitzer, die sich ausdehnen wollen, sehr groß ist und daher sehr gute Preise bezahlt werden. In den drei Kreisen Cleve, Moers und Rees, die annähernd gleiche Bodenverhältnisse haben, sind gegenwärtig die Preise für 1 ha bei

	Einzelgrundstücken		ganzen Gütern	
	in der Niederung	auf der Höhe	i. d. Niederung	auf der Höhe
Ackerland	3000—5000 ℳ	2000—3000 ℳ	2600—4400 ℳ	1600—3000 ℳ
Weide	3600—4500—6000 ℳ und mehr.	2600—4000 „	—	—

Mit diesen Zahlen stimmen die mir von einem Amtsgericht auf Grund der tatsächlich erfolgten Verkäufe mitgeteilten Werte überein. Danach wurden bezahlt für Güter:

Jahr	Größe	Grundsteuer-Reinertrag	Summe	Summe für 1 ha
	ha	ℳ	ℳ	ℳ
1907	43	3318	180 000	4186
1907	43	3318	188 000	4372
1906	18	1503	85 000	4722
1903	20	246	28 000	1400
1905	30	201	61 600	2053
1906	17	1002	92 000	5411
1905	36	3372	275 000	7639

Der Kreis Geldern ist in seinen Bodenverhältnissen im ganzen bedeutend ungünstiger gestellt und daher im Preis niedriger. Daselbst tritt der Unterschied zwischen Geest und Marsch nicht so hervor; für 1 ha zahlt man bei

	Einzelgrundstücken	ganzen Gütern
Ackerland	3000—3600 ℳ	1500—3000 ℳ
Wiesen	1600—2400 „	—
Weiden	1200—2000 „	—

Die Pachtpreise sind für 1 ha in den Kreisen Cleve, Moers, Rees

	für Einzelgrundstücke		für ganze Güter
	Niederung	Höhe	
Ackerland	130—180 ℳ	30—100 ℳ	—
Weiden	150—200 „	50—120 „	—
	Geldern		
Ackerland	100—200 ℳ	—	72—100 ℳ
Weiden	—	—	

Wenn sich auch die Güte des Bodens nicht gebessert hat, so haben sich in letzter Zeit die Preise im Kreis Geldern gehoben und kommen fast denen der andern Kreise gleich.

Wie in andern Gegenden, hat auch am Niederrhein eine fortgesetzte Steigerung der Güterpreise stattgefunden. Ein schönes Beispiel hierfür liefert Gut Nr. 25, bei dem die Kauf- bzw. Pachtverträge bis zum Jahr 1726 zurückreichen.

Im Jahr 1726 wurde eine etwa 9 ha große Weide vom Gut verkauft der Hektar zu . . . . . 960 ℳ
„ „ 1767 wurde das Gut verpachtet für 21 ℳ für 1 ha, bei 4%iger Verzinsung würde der Hektar einen Wert haben von . . . . . 525 „
„ „ 1788 wurde das Gut verkauft der Hektar zu . . . . . 800 „
„ „ 1841 „ „ „ abermals verpachtet für 54 ℳ für 1 ha, bei 4%iger Verzinsung würde der Hektar einen Wert gehabt haben von . . . . . 1350 „
„ „ 1845 wurde das Gut abermals verkauft der Hektar zu . . 1655 „
„ „ 1887 „ „ „ „ „ „ „ „ . . 2970 „
„ „ 1902 wurde die 1726 verkaufte Weide zurückgekauft der Hektar zu 3214 „
„ „ 1909 ist der Wert des Gutes für 1 ha angegeben mit . . 4450 „

Im Durchschnitt schwankten zu Anfang der 60er Jahre die Preise für Einzelgrundstücke für Ackerland von 2000 bis 2500 ℳ und für Weide von 2500 bis 3000 ℳ in der Niederung, auf der Höhe waren die entsprechenden Preise für Ackerland und Weide gleich. Sie betrugen 600 bis 2200 ℳ.

Meitzen gibt nach Ermittlung aus den Hypothekenbüchern für die Jahre 1850—1860 die Kaufpreise der Grundstücke an:

in	Besitzungen i. Durchschnitt ℳ	Acker ℳ	Wiesen gute ℳ	Wiesen geringe ℳ	Weide ℳ
Kleve	1740	2148	2472	—	3060
Geldern	—	2100—2160	4200—4700	1620—1 20	960—1080
Moers	1404	2028	2074	—	2514
Rees	1476	2170	2754	—	2688

Mit den gegenwärtigen Preisen verglichen, ergibt sich überall eine Preissteigerung von über 100%. Für Güter ist eine Preissteigerung bis 55% und mehr erfolgt.

Auch die Pachtpreise haben eine wesentliche Steigerung erfahren. Ein Verzeichnis von am 23. Mai 1874 zu Paris verkauften Gütern des Niederrheins, die zu den besten Weidegütern zählten, führt die bis dahin jährlich zu zahlende Pacht auf. Danach wurden gezahlt:

Gut	Größe ha	Pacht ℳ	Pacht für 1 ha ℳ
a	122,2069	8640	70,69
b	57,7152	4560	79,01
c	61,6752	6320	102,40
d	58,7838	4760	80,94
e	43,5683	4640	105,70
f	26,8502	2400	89,30
g	47,8237	5856	122,40
h	46,6343	5128	109,90
i	74,6760	5600	74,82
k	45,8701	4000	87,20
l	9,6590	1760	182,20
m	6,8756	656	95,40
n	57,2496	7640	133,40
o	50,2365	5840	116,16
p	9,8743	880	89,03
q	60,6414	4080	67,28
r	59,2026	4240	71,60

Auch auf dem geringern Boden ist eine Erhöhung des Pachtpreises sowohl bei Parzellen- wie Gutsverpachtungen festzustellen; sie beträgt seit dieser Zeit 55—60 %.

Die Höhe des Pachtpreises sowohl für Güter wie für einzelne Parzellen ist außer für die Wertsbestimmung des Grundkapitals noch bedeutungsvoll wegen des großen Anteils, den die verpachtete Fläche am Niederrhein beansprucht, so daß bei sehr vielen Betrieben durch die Höhe des Pachtpreises der Reinertrag stark beeinflußt wird. Es erläutert dies Übersicht Nr. 46.

Übersicht Nr. 46.

Regierungsbezirk	Jahr	Wirtschaftsfläche ha	davon Pachtland ha	Pachtland %
Düsseldorf	1882	426 809	108 765	25,4
	1895	447 024	123 182	27,5

Von den 31 untersuchten Betrieben hatten 23 Land gepachtet oder verpachtet oder auch beides.

Bei der Ermittlung des Grundkapitals der untersuchten Betriebe war der Wert des Gebäudekapitals bei den Eigentümern verhältnismäßig leicht festzustellen, da demselben hier die Versicherungssumme zugrunde gelegt worden ist. Die Gebäude sind meist zum vollen Werte versichert, und es brauchte nur bei einigen, die zu niedrig versichert hatten, ein Zuschlag zu erfolgen, um den wahren Jetztwert zu gewinnen. Für die Ermittlung des Wertes des Grund und Bodens waren jedoch keine zuverlässigen Zahlen zu erhalten. Für die Gewinnung brauchbarer Zahlen wurde deshalb in der Weise verfahren, daß die Größe der Fläche unter Außerachtlassung der Wasserfläche usw. eines jeden Gutes mit dem im Durchschnitt für 1 ha gezahlten Preise vervielfältigt worden ist unter Berücksichtigung der oben erwähnten Preisverhältnisse der verschiedenen Lagen und der verschiedenen Bonität des Ackers und der Weiden. Der Acker erhielt dabei drei Klassen. Für die erste Klasse ist der höchste bei Gutskäufen erzielte Preis, für die Marschwirtschaften also 4400 ℳ, für Geestwirtschaften 3000 ℳ, in der zweiten Klasse das entsprechende Mittel, für Marschen 3500 ℳ, für Geest 2300 ℳ, und in der dritten Klasse der mindeste Preis, 2600 bzw. 1600 ℳ, angesetzt worden. Ebenso wurde bei den Weiden verfahren, nur daß hier die sehr geringen Weiden mit 2600 bzw. 1400 ℳ eingesetzt wurden. Der auf diese Weise erhaltene Wert stimmt meist mit dem angegebenen Wert überein. Er dürfte den wirklichen Jetztwert eher angeben, als dabei keine Rücksicht auf Beeinflussung von industrieller oder andrer Seite genommen wurde. Dabei ist gerechnet, daß die Gebäude in normaler Weise am Grundkapital beteiligt sind. Dort, wo besonders hohes Gebäudekapital vorhanden, das Gebäudekapital also über das erforderliche Maß weit hinaus geht, müßte noch ein Zuschlag erfolgen, der aus der spätern, das Gebäudekapital betreffenden Übersicht Nr. 48 berechnet werden kann, hier aber nicht berücksichtigt wird, da der über das notwendige Maß hinausgehende Anteil des Gebäudekapitals nicht dem landwirtschaftlichen Betriebe, sondern dem einzelnen Besitzer bzw. dessen Privatvermögen zur Last geschrieben werden muß.

Dem so berechneten Wert ist der kapitalisierte Pachtwert, der letzte Kaufpreis, der angegebene Wert sowie der Grundsteuerreinertrag zum Vergleich beigegeben.

Übersicht Nr. 27.

	Art der Wirtschaft	Größe	Ackerland in Hektaren			Weide in Hektaren			Sonstiges Land	Bereder-ter Wert	An-gebener Wert	Kapitali-sierter Wert	Letzter Kauf-preis		Grund-steuer-reinertrag	Der Ertrag ist das 9 fache des Grund-steuer-reinertrags
		ha	1	2	3	1	2	3	4	2	3	ℳ	ℳ	ℳ	Jahr	ℳ	ℳ	ℳ
1	Marschwirtschaft	237,80	28,25	12,50	12,50	75,00	37,50	50,00	12,50	—	3,00	841 760	875 000		1891	412 000	7 829,43	107
2	„	230,00	25,00	—	—	142,50	—	50,00	—	12,50	—	809 500	1 100 000	85 000	—	—	19 500,00	47
3	Ackerwirtschaft	202,37	14,50	22,00	94,40	5,00	25,00	10,00	6,00	20,50	—	502 698		400 000 von der Gesamtwirtsch.	—	—	6 000,00	84
4	„	133,55	—	23,00	31,45	—	—	—	—	3,50	—	292 700	250 000	214 500	1904	245 000	3 788,90	62
5	Marschwirtschaft	100,50	—	33,00	7,37	19,00	17,75	16,25	—	4,70	2,50	345,57	325 000	—	—	—	5 376,00	64
6	Geestwirtschaft	102,50	—	28,00	—	—	60,00	—	—	5,50	—	358 750	357 110	nach Kataster	—	—	8 478,00	42
7	Marschwirtschaft	118,00	—	49,50	2,00	—	17,50	12,25	—	1,25	30,50	228 575	200 000	—	—	—	2 650,00	86
8	„	90,50	—	35,00	—	22,00	38,00	—	—	12,00	—	356 500	343 000	—	—	—	7 000,00	51
9	„	82,50	12,00	7,25	10,00	—	60,00	24,00	—	4,00	—	234 275	350 000	—	1888	255 000	—	—
10	„	83,14			19,55		10,00	42,00	—	1,14	—	348 000	—	161 590				
11	Ackerwirtschaft	74,25	39,00	20,00	9,01	43,00	9,00	—	—	4,25	4,00	197 550	300 000		1902	135000 mit Inventar	6 300,00	55
12	Marschwirtschaft	73,80	26,00	20,00	—	9,00	6,25	10,00	—	4,25	—	169 220	220 000	Inventar beinhaltet	—	—	2 114,10	93
13	Marschwirtschaft	73,80	23,00	—	—	38,30	—	12,50	—	2,00	—	309 220	310 000	—	1884	174 000	4 607,00	67
14	„	72,25	10,00	7,50	10,00	14,00	—	27,50	—	—	6,25	245 610	250 000	—	—	—	2 654,00	92
15	Ackerwirtschaft	70,50	37,45	—	16,29	—	30,30	90,00	—	8,25	—	170 140	170 000	185 757	—	—	2 727,00	62
16	„	70,50	37,50	—	—	—	—	—	—	3,50	—	299 710	260 000	101 950	—	—	3 675,00	50
17	Geestwirtschaft	65,00	—	44,00	4,75	3,00	16,50	—	—	1,50	—	213 015	—	—	—	—	3 705,00	79
18	Marschwirtschaft	63,25	9,10	10,00	—	30,50	23,50	—	—	0,15	—	244 125	220 000	153 010	1893	189 500	2 700,00	—
19	„	63,00	18,00	—	—	8,25	35,50	—	—	1,25	—	253 350	243 000	—	—	—	—	—
20	„	58,50	19,00	4,00	—	35,00	—	—	—	0,50	—	235 650	225 000	—	—	—	3 775,00	67
21	Geestwirtschaft	57,00	8,00	8,00	18,00	4,00	—	—	6,00	0,10	12,00	121 300	110 000	—	1880	60 000	1 447,00	84
22	Marschwirtschaft	53,89	8,60	—	—	44,43	—	—	—	0,70	—	225 650	—	225 670	—	—	4 428,00	53
23	Geestwirtschaft	50,05	—	17,00	—	4,50	1,00	4,00	22,00	2,02	—	70 700	70 000 Eigentümer		—	—	1 311,56	59
24	Marschwirtschaft	45,73	12,00	—	—	32,80	—	—	—	0,73	—	199 670	200 500 Eigentümer		—	—	1 721,00	116
25	„	40,07	14,00	—	—	6,00	18,00	—	—	1,92	—	157 729	162 650		—	—	3 018,02	52
26	Ackerwirtschaft	30,55	10,00	4,70	5,00	—	3,00	2,50	—	5,85	—	72 365	95 000	auch Inventar	—	—	1 120,00	64
27	Geestwirtschaft	28,00	—	10,50	5,00	3,00	5,00	3,00	—	1,25	0,25	93 925	85 500 bzw. Inventar		—	—	—	—
28	„	22,75	11,00	—	—	5,00	—	—	—	—	6,25	58 800	120 000	—	1897	30 000	661,20	80
29	„	19,97	13,90	—	—	3,00	—	—	0,50	2,97	—	57 030	57 000	—	—	—	—	—
30	Ackerwirtschaft	14,10	9,90	—	—	4,00	—	—	—	0,20	—	42 100	50 000	—	—	—	550,00	77
31	„	9,10	7,00	—	—	2,00	—	—	—	0,10	—	97 000	36 000	—	1888	21 000	167,42	154
32	Marschwirtschaft	2,00	1,30	—	—	0,70	—	—	—	—	—	8 800	17 000	—	—	—	—	—
33	„	0,90	0,64	—	—	—	—	—	0,25	0,10	—	—	—	—	—	—	—	—

Mit dieser Berechnung soll dann gleichzeitig der Aufforderung der meisten Besitzer der untersuchten Güter nachgekommen werden, die darin bestand, eine Taxe über den augenblicklichen Wert ihres Gutes abzugeben.

2. Gebäudekapital.

Für die Höhe des Gebäudekapitals ist die Menge, die Bauart und der zeitige Zustand der Gebäude bestimmend. Für die Rentabilität, die Erzielung eines hohen Reinertrags, ist es nun durchaus nicht gleichgültig, ob das Gebäudekapital hoch oder gering ist. Dieselbe Fläche Landes wird bei derselben Wirtschaftsweise einen höhern Reinertrag ergeben, wenn das auf sie verwandte Gebäudekapital gering ist, als wenn das nur produktive Land noch eine hohe Verzinsung, Unterhaltungs- und Amortisationssumme für Gebäude aufbringen muß. Obwohl die Menge der Gebäude gering und die Bauart verhältnismäßig billig ist, so ist doch das Gebäudekapital auf 1 ha sehr hoch. Die geringe Anzahl der Gebäude erklärt sich aus der Bauart. Bei den mittlern und Kleinbetrieben, selbst bei einigen größern Betrieben ist die sogenannte von Stenckhoff in Heft 133 beschriebene sächsische oder westfälische Bauart verbreitet, bei der jedoch meist eine Abänderung stattgefunden hat. Dieser Bauart ist eigen, daß alle Räumlichkeiten, Wohn- wie Wirtschaftsräume, in einem langgestreckten Gebäude unter einem mächtigen Dache vereinigt sind. An der der Straße zugewandten Seite sind die Wohnräume. Der Haupteingang befindet sich an der hintern Seite. Man gelangt also zunächst in die Wirtschaftsräume, und zwar durch den Haupteingang auf die Diele oder Tenne, die der Futterzubereitung dient. Zu ebener Erde sind rechts und links hiervon die Viehstände. Die Krippen befinden sich an der innern Seite, so daß das Vieh mit dem Kopfe nach der Diele gerichtet steht. Hinter den eigentlichen Standräumen der Tiere befindet sich oft eine bis 25 cm tiefe und ebenso breite Rinne für die Exkremente der Tiere, damit sich die Tiere nicht zu sehr beschmutzen, da gewöhnlich nicht stark gestreut wird. In den Seitenwänden sind Öffnungen zum Hinausschaffen des Düngers. An einer Seite ist oft ein Ausbau für Jungvieh und Schweineställe angebracht, zu denen ein besonderer Gang führt. In früherer Zeit, zuweilen auch jetzt noch, lagen die Wohnräume für die Knechte an einer Seite an Stelle eines Teiles der Viehstände oder über den Viehständen. Sonst befinden sich über den Viehständen die Ernte- und Futtervorräte, Heu, Stroh usw. Auch über der Tenne wird die Ernte aufgespeichert. Von der Diele aus gelangt man nach den Wohnräumen, und zwar zunächst auf den Flur, der heute nicht mehr so breit angelegt wird, vielmehr zu einem Gang geworden ist, der auf der einen Seite ins Freie führt, auf der andern Seite vermittels einiger Stufen seine Fortsetzung als Hausgang findet, der ebenfalls ins Freie führt, so daß bei den neuern Bauten sich auch an der Front ein Eingang für Personen findet. Der Hausgang hat auf der einen Seite die Küche, auf der andern Seite in früherer Zeit den Milchkeller, jetzt meist das Eßzimmer. Darauf folgen die eigentlichen Wohnräume. Dieselben sind in neuerer Zeit zahlreicher geworden und erfordern mehr Räume als früher. Sie sind meist breiter als die

Wirtschaftsräume und bis zu zwei Stockwerken hoch gebaut, so daß sie quer vorgesetzt zu sein scheinen. Der Grundriß des ganzen Gebäudes bekommt somit die Form eines T. Bei den großen Gütern genügt jedoch der Raum meist nicht. Es werden dann noch besondere Scheunen, Ställe und Schuppen errichtet. Obwohl besonders die Häuser in T-Form noch viel gebaut werden, so verschwindet diese billige Bauweise immer mehr, da einmal die modernen Bauunternehmer sich einen andern Stil angewöhnt haben, dann aber auch die Feuerversicherungsgesellschaft bei der Versicherung stets Schwierigkeiten macht wegen der Feuergefährlichkeit und zum wenigsten zwischen den Wohn- und Wirtschaftsräumen eine vollständig durchgebaute Brandmauer sehen möchte. Die billigen Fachbauten werden immer mehr durch massive Gebäude ersetzt. Bei den neuern Bauten für große Besitzungen wird das Wohnhaus für sich errichtet und die Wirtschaftsgebäude dahinter oder daneben. Die ganze Bauweise erinnert dann mehr an die fränkische Hoflage. Dasselbe gilt von den großen als Güter noch erhalten gebliebenen ehemaligen Klöstern und Schlössern. Bei solchen Gütern ist dann das Gebäudekapital mitunter hoch. Da auf den untersuchten Gütern meist wohlhabende Besitzer waren, die ihre Gebäude nicht dem Bedürfnisse der Wirtschaft angepaßt hatten, darunter auch einige, die früher einen größern Landbesitz gehabt hatten, so ergibt die nachstehende Übersicht doch für die niederrheinischen Verhältnisse im allgemeinen zu hohe Zahlen für das Gebäudekapital auf 1 ha.

Übersicht Nr. 48.

Das Gebäudekapital auf 1 ha landwirtschaftlich genutzten Bodens war

bei Gut Nr.	ℳ	bei Gut Nr.	ℳ	bei Gut Nr.	ℳ	bei Gut Nr.	ℳ
1	353	10	—	19	—	28	1161
2	—	11	877	20	803	29	1291
3	899	12	734	21	657	30	1429
4	524	13	795	22	—	31	1060
5	1990	14	544	23	—	32	1368
6	467	15	470	24	1329	33	4500
7	788	16	—	25	829	34	2222
8	750	17	—	26	1147	35	2666
9	—	18	1185	27	1303	Mittel	1099

Im Mittel beträgt also das Gebäudekapital der untersuchten Betriebe auf 1 ha 1099 ℳ. Vergleiche hiermit die sonst gefundenen Werte: Vogeley-Alsfeld fand für rheinhessische Betriebe im Mittel 970,3 ℳ für 1 ha, Stenckhoff im Oldenburger Münsterlande 389,11 ℳ, Franz in der Wetterau 799 ℳ, Gutknecht für die Börde 885 ℳ, Teicke für Hannover 914 ℳ, Ebersbach für Waldeck 508 ℳ.

Eine Erklärung für die Höhe der in den Gebäuden festgelegten Kapitalien ist neben den oben erwähnten Umständen darin zu finden, daß zu den Untersuchungen auch die Kleinbetriebe herangezogen wurden, für die das Gebäudekapital naturgemäß sehr hoch ist. Quante fand, daß das Gebäudekapital beträgt für

Wirtschaften bis zu	5 ha	1430 ℳ	
von 5	„ „ 20 „	896 „	
„ 20	„ „ 100 „	732 „	(1019 Mittel 1—3)
„ 100	„ „ 500 „	413 „	
„ 500	„ „ mehr „	419 „	

Mit Zunahme der Größe des Landbesitzes verringert sich demnach der Gebäudewert auf 1 ha und umgekehrt. Rechnet man in den Quanteschen Angaben den Durchschnittswert für die Güter von 5—100 ha aus, so erhält man als durchschnittliches Gebäudekapital 1019 ℳ auf 1 ha. Vogeley fand für mittelbäuerliche Betriebe in Rheinhessen im Mittel ein Gebäudekapital von 1053,7 ℳ auf 1 ha. Das Verhältnis des Gebäudekapitals zum gesamten Grundkapitale veranschaulicht Übersicht Nr. 49.

Übersicht Nr. 49.

Nr.	Grundkapital	Gebäudekapital	Gebäudekapital in Proz. des Grundkapitals	Nr.	Grundkapital	Gebäudekapital	Gebäudekapital in Proz. des Grundkapitals
1	841 760	83 900	10	20	253 350	47 000	19
2	899 500	—	—	21	121 300	33 500	28
3	502 698	182 000	36	24	76 700	34 760	45
4	232 700	70 000	30	25	199 670	37 900	19
5	345 587	125 000	36	26	157 720	46 750	30
6	358 750	47 600	13	27	72 365	21 470	30
7	228 575	65 000	28	28	93 925	31 068	33
8	356 500	68 330	19	29	58 800	21 200	36
9	351 900	37 000	11	30	57 030	20 000	35
11	348 000	72 900	24	31	42 160	14 210	34
12	197 550	54 411	28	32	27 000	12 450	46
13	309 220	60 000	19	33	17 800	9 000	50
14	245 600	40 900	17	34	2 500	2 000	80
15	170 160	34 680	20	35	2 400	2 400	100
18	213 015	75 000	35				

3. Betriebskapital.

Das Betriebskapital zerfällt in das lebende oder Viehkapital, das tote oder Gerätekapital und die umlaufenden Betriebsmittel oder die Vorräte. Das lebende und tote Kapital oder Inventar faßt man auch in den Begriff das stehende Betriebskapital zusammen. Letzteres hat man auch Anlagekapital genannt und ihm das umlaufende Kapital als Vorratskapital gegenübergestellt. Bei den Umfragebetrieben war das Anlagekapital auf 1 ha ziemlich gleich hoch, sowohl für die Weidebetriebe

Übersicht Nr. 50.

Nr.	Von der Gesamtfläche sind Acker %	Weide %	Stehendes Betriebskapital auf 1 ha ℳ	Viehkapital auf 1 ha ℳ	Gerätekapital auf 1 ha ℳ	Bemerkungen
2	11	84	600	522	78	
23	16	82	771	608	161	Pächter, der früher Ackerwirt war
9	21	79	498	423	75	
1	22	73	461	411	56	
25	27	72	687	511	176	
5	28	67	500	441	59	
10	29	69	568	487	81	
13	30	66	522	403	119	
15	30	69	521	410	111	
24	34	18	765	497	268	24,5 ha Moorland
19	35	58	449	361	88	
21	36	59	1083	596	487	einschl. Ziegeleigeräte
14	37	55	513	397	116	
7	38	47	468	418	50	
4	38	62	419	357	62	
20	39	60	815	610	205	
17	40	56	437	382	56	
	46	26	410	320	90	
16	46	52	398	311	97	
1	47	43	447	392	55	
29	49	22	587	408	179	
Mittel 50 % Acker — 103 ausschl. Nr. 23, 24, 26						
28	55	39	536	410	126	
10	56	42	575	410	165	
12	58	21	437	321	116	
2	60	18	466	337	129	
8	64	21	218	155	63	
27	65	16	573	396	182	
31	65	33	875	725	150	
11	68	31	493	275	220	
30	69	18	777	546	231	
33	70	29	1378	844	534	
34	70	28	650	575	75	
35	77	22	1778	945	830	
37	94	—	1147	1036	111	
			478	164		
Mittel 50 % Acker 177 ausschl. Nr. 32.						

als auch für die Ackerwirtschaften. Auch hier macht sich eine Steigerung geltend. Mit zunehmender Größe des Betriebs wird das stehende Betriebskapital auf 1 ha geringer. Zwischen Acker- und Weidewirtschaften besteht naturgemäß in bezug auf das stehende Betriebskapital insofern ein Unterschied, als die beiden Summanden, welche die auf 1 ha etwa gleiche Summe zusammensetzen, ungleich sind. Der

Weidewirt hat eben ein auf 1 ha größeres Viehkapital, während der Ackerwirt ein auf 1 ha größeres Gerätekapital besitzt. Die Übersicht Nr. 50 erläutert dies für die untersuchten Betriebe.

Zerlegen wir das stehende Betriebskapital in lebendes und Gerätekapital. Nach Werner ist das Viehkapital groß, wenn 300 ℳ auf 1 ha, nach Krafft, wenn 250 ℳ auf 1 ha entfallen. Am Niederrhein ist das Viehkapital auf 1 ha bedeutend höher. Im Mittel der untersuchten Betriebe beträgt es 478 ℳ auf 1 ha. Ein hohes Viehkapital war schon deshalb zu erwarten, weil die Anzahl von Großvieh auf 1 ha eine ungewöhnlich hohe war. Daß die Zahlen aber so sehr über die von Werner und Krafft schon als hoch angeführten hinausgehen, dürfte seinen Grund in der großen Preissteigerung für Vieh haben, die seit dem Zeitpunkt erfolgt ist, als Werner und Krafft ihre Untersuchungen veröffentlichten.

Durch die Preissteigerung ist der Wert des Einzeltiers und somit das ganze Viehkapital mächtig gestiegen, während die Fläche dieselbe geblieben ist. Gut Nr. 26 hat z. B. nur erstklassige kontrollierte Zuchttiere, die besonders hoch im Preis stehen. Einen bessern Anhalt zur Beurteilung, ob das Viehkapital hoch, mittel oder klein ist, ergibt dann das von v. d. Goltz und andern schon oben bei dem Gebäude- und stehenden Kapitale gebrauchte Verfahren, die Höhe desselben in Prozenten des Grundkapitals auszudrücken.

Wenn auch die Fläche des Grund und Bodens dieselbe geblieben ist, so hat sich doch das Grundkapital verändert, insofern, als die höhern Viehpreise und günstigere Verwertung der Bodenerzeugnisse eine bessere Gesamtrentabilität hervorriefen, die nun auch ihrerseits wieder auf den Grund und Boden zurückwirkte und eine Werts- und Preissteigerung desselben und somit eine Erhöhung des Grundkapitals veranlaßten. Dadurch kann etwa das ursprüngliche Verhältnis zwischen den in der Landwirtschaft wirksamen Kapitalien hergestellt werden. v. d. Goltz nimmt an, daß 70—75 % des stehenden Kapitals auf das Viehkapital entfallen, und daß daher auf je 100 000 ℳ Grundkapital erforderlich sind:

	an Viehkapital	an Gerätekapital	an umlaufend. Kapital
1. bei sehr extensiven Betrieben	7 700 ℳ	3300 ℳ	5 000 ℳ
2. bei extensiven Betrieben	12 600 „	5400 „	6 000 „
3. bei mittelmäßig extensiven Betrieben . .	14 000 „	6000 „	8 000 „
4. bei intensiven Betrieben	15 400 „	6600 „	10 000 „
5. bei sehr intensiven Betrieben	19 600 „	8400 „	12 000 „
Im Durchschnitt	14 000 ℳ	6000 ℳ	8 000 ℳ

Bei den der Umfrage unterworfenen Betrieben betrug im Mittel das Viehkapital 15,42 % des Grundkapitals. Gut Nr. 24 stand mit 32,38 % an erster Stelle. Gut Nr. 3 mit 5,09 % an letzter Stelle. Nach dem Viehkapitale zu schließen, waren demnach die meisten der niederrheinischen Betriebe zu den intensiven Betrieben zu rechnen.

Übersicht Nr. 51.

Der prozentige Anteil des Viehkapitals am Grundkapital war bei

Gut Nr.	Prozent	Gut Nr.	Prozent	Gut Nr.	Prozent	Gut Nr.	Prozent
1	12,18	10	12,70	19	12,62	28	17,90
2	13,32	11	9,37	20	14,09	29	15,78
3	5,09	12	11,70	21	6,87	30	19,12
4	22,19	13	10,06	22	?	31	28,06
5	13,58	14	12,16	23	13,90	32	19,81
6	12,08	15	13,09	24	32,82	33	16,77
7	11,60	16	13,83	25	11,70	34	23,00
8	9,68	17	11,06	26	15,36	35	38,90
9	12,78	18	14,55	27	16,72	Mittel	15,42

4. Gerätekapital.

Bei Ermittlung des Wertes des lebenden Inventars, noch mehr aber bei derjenigen des toten Inventars, haben, wie bei dem Gebäudekapitale, die Versicherungssummen einen wertvollen Anhalt geboten. Während alle zur Bearbeitung herangezogenen Besitzer ganz genau über den zeitigen Wert des Viehkapitals unterrichtet waren, gilt dies weniger von dem des toten Inventars. Die angeführten Werte sind jedoch ziemlich genau, da die einzelnen Teile, besonders größere Geräte und Maschinen, aufgezählt und ihr Neuwert wie Jetztwert festgestellt wurde. Die kleinern Handgeräte sind aber in den meisten Betrieben in so geringer Zahl vorhanden, daß sie den Gesamtgerätewert kaum beeinflussen. Ihre geringe Anzahl erklärt sich daraus, daß nur wenig Betriebe eine größere Anzahl Wanderarbeiter beschäftigen. Die meisten haben Tagelöhner, die ihr eigenes Handwerkszeug (Spaten, Hacken, Rechen usw.) mitbringen müssen.

Bei Besprechung des stehenden Betriebskapitals wurde schon erwähnt, daß das Gerätekapital auf 1 ha bei den Weidewirtschaften kleiner ist als bei den

Übersicht Nr. 52.

In Prozenten des Grundkapitals war das Gerätekapital bei

Gut Nr.	Prozent d. Grundkapitals	Gut Nr.	Prozent d. Grundkapitals	Gut Nr.	Prozent d. Grundkapitals	Gut Nr.	Prozent d. Grundkapitals
1	1,48	10	3,12	19	2,09	28	4,52
2	1,99	11	1,31	20	4,73	29	6,92
3	2,37	12	4,25	21	4,78	30	8,09
4	3,25	13	2,97	22	?	31	10,07
5	1,62	14	3,55	23	3,73	32	2,79
6	1,69	15	3,79	24	1,77	33	3,40
7	2,84	16	5,56	25	4,02	34	3,09
8	3,28	17	9,18	26	12,55	35	4,17
9	2,26	18	3,29	27	5,43	Mittel	4,13

Ackerbetrieben. In den mehr als 50 % Weide enthaltenden Betrieben betrug dasselbe 2,78 % bzw. 96,4 ℳ, in den übrigen 4,98 % bzw. 216,8 ℳ im Durchschnitt. Von andern Autoren wurde ein Gerätekapital auf 1 ha von 152,7, 179,5, 133,7, 78,6, 67,8 usw. ℳ gefunden.

Auch hier macht sich der Unterschied zwischen Ackerwirtschaft und Weidewirtschaft geltend. Die Weidewirtschaften würden danach alle, einige sogar noch unter die sehr extensiv wirtschaftenden Betriebe heruntersinken. Für die Beurteilung extensiv oder intensiv ist aber gerade der Anteil des Betriebskapitals am Grundkapital von großer Bedeutung. Es ist daher nicht statthaft, einen das Betriebskapital zusammensetzenden Teil in Vergleich zum Grundkapital zu setzen und daraus einen Schluß auf die größere oder geringere Intensität des Betriebs zu ziehen. Im vorliegenden Falle kann nur festgestellt werden, daß die Weidewirtschaften ein sehr geringes Gerätekapital bedürfen, in bezug auf das Gerätekapital extensiv sich verhalten, dafür aber in bezug auf das lebende Kapital um so intensiver.

Übersicht Nr. 53.

Das Verhältnis des Viehkapitals zum Gerätekapital war bei

Gut Nr.	Weide %	Von stehendem Kapital ist das Viehkapital %	Gut Nr.	Weide %	Von stehendem Kapital ist das Viehkapital %	Gut Nr.	Weide %	Von stehendem Kapital ist das Viehkapital %
2	89,1	87,0	8	62,0	85,2	24	34,0	64,9
23	83,7	78,9	20	61,0	74,8	17	32,2	55,7
1	78,7	89,1	4	59,7	87,2	30	31,1	71,5
9	78,2	84,9	15	58,8	77,8	29	30,3	69,5
25	73,3	72,0	7	54,4	78,0	34	30,0	88,5
6	72,3	88,2	11	52,8	87,6	31	29,8	61,3
10	71,1	85,7			Mittel 80,6	32	23,1	53,1
13	69,9	77,2	28	44,7	76,4	21	22,2	72,3
18	69,8	78,7	16	44,5	71,3	35	6,1	90,3
10	65,1	80,4	12	41,6	73,5			Mittel 67,5
26	63,8	55,0	3	35,6	71,4	ausschl. Gut Nr. 33, 34 u. 35, welche auf fremden Weiden weiden lassen.		
14	63,1	77,3	27	35,0	69,1			
5	62,2	89,3	33	35,0	82,9			

Diese Voraussetzung von v. d. Goltz, daß das Gerätekapital 20—25 % des stehenden Kapitals ausmache, trifft also bei vielen Betrieben nicht zu. Noch weniger treffen die von einigen andern für das Verhältnis zwischen Vieh- und Gerätekapital gefundenen Zahlen zu. So fand Körner 32,1 %, Ebert 41,5 %, Eblert 32,25 %, Krafft 50 %, Fühling 33—50 % an Gerätekapital.

Nach Vereinigung beider Teile zum stehenden Betriebskapitale kann schon eher ein Vergleich mit dem Grundkapital angestellt werden und hieraus auf den Inten-

sitätsgrad der niederrheinischen Wirtschaften geschlossen werden. Nach v. d. Goltz nimmt das stehende Betriebskapital in Anspruch:

	Prozent des Grundkapitals
Bei sehr extensiven Betrieben	11
„ extensiven Betrieben	18
„ mittelmäßig extensiven Betrieben . . .	20
„ intensiven Betrieben	22
„ sehr intensiven Betrieben	28

Übersicht Nr. 54.

Bei den Umfragebetrieben nimmt das stehende Betriebskapital in Anspruch:

Gut Nr.	Weide %	Vom Grundkapital %	Gut Nr.	Weide %	Vom Grundkapital %	Gut Nr.	Weide %	Vom Grundkapital %
2	80,1	15,3	5	62,2	15,2	33	35,0	19,9
23	83,7	17,6	8	62,0	11,4	24	34,0	26,1
1	78,7	13,6	20	61,0	18,8	17	32,2	20,2
9	78,2	15,0	4	59,7	25,4	30	31,1	21,4
25	73,3	15,7	15	53,8	16,9	29	30,3	22,7
6	72,3	13,8	7	54,4	11,6	34	30,0	26,0
19	71,1	14,7	11	52,8	10,7	31	29,8	46,5
13	69,9	13,0	28	44,7	22,9	32	23,1	22,6
18	69,8	17,8	16	44,5	19,4	21	22,2	17,3
10	65,1	15,8	12	41,6	15,9	35	[illegible]	43,1
26	63,8	27,9	3	35,6	8,4			
14	63,1	15,7	27	35,0	22,1			

Übersicht Nr. 55.

bei Gut Nr.	% des Grundkapitals	Gut Nr.	% des Grundkapitals	Gut Nr.	% des Grundkapitals	Gut Nr.	% des Grundkapitals
1	13,66	10	15,80	19	14,71	28	22,90
2	15,31	11	10,68	20	18,80	29	22,70
3	8,35	12	15,90	21	17,30	30	21,40
4	25,44	13	13,03	22	?	31	46,56
5	15,20	14	15,71	23	17,60	32	22,50
6	13,77	15	16,88	24	26,10	33	19,87
7	11,00	16	19,39	25	15,72	34	26,00
8	11,40	17	20,24	26	27,91	35	43,10
9	15,04	18	17,84	27	22,15	Mittel	19,69

Die Größe des umlaufenden Betriebskapitals festzustellen, bot eben solche oder noch größere Schwierigkeiten als die Bestimmung des Grundkapitals von seiten der Landwirte, da die meisten der untersuchten Güter über den Wert, besonders der marktlosen Vorräte, keine Angaben machen konnten. Um die ungefähre Höhe desselben zu ermitteln, mußten deshalb die baren Wirtschaftsausgaben als Anhalt dienen. Darüber, daß die jährlichen Barausgaben eine geeignete und genaue Unterlage zur Berechnung des umlaufenden Betriebskapitals bilden, herrscht wohl kein Zweifel. Da aber den gesamten Jahresausgaben Einnahmen gegenüberstehen, die im Lauf des Jahres gemacht werden, so muß das umlaufende Kapital kleiner sein als die Gesamtsumme der jährlichen Barausgaben. Pabst nimmt an, daß je nach der zeitlichen Verteilung der Einnahme das Vorrätekapital 50—80% der Jahreskosten betrage oder daß 50—80% dieser Jahreskosten aus jeweils wieder verwendbaren Einnahmen bestritten werden können. Unter günstigen Verhältnissen sollen die zu den laufenden Kosten wieder verwendbaren Einnahmen bis zu 50%, unter ungünstigen aber 70—80% der Jahreskosten ausmachen. Er schreibt: „Der Umfang, in welchem dies geschieht, ist also verschieden nach der Betriebseinrichtung. Am ungünstigsten sind in dieser Hinsicht situiert alle Wirtschaften mit überwiegendem oder ausschließlichem Grasbau und hierauf basierter starker Viehhaltung, sofern letztere nicht der eigentlichen Milchwirtschaft dient, namentlich dann, wenn die Erlöse

Übersicht Nr. 56.

Betrieb Nr.	Gesamt-Ausgabe ℳ	Einnahme aus Milch- und Schweineverkauf ℳ	Einnahme aus Milch- und Schweineverkauf % der Gesamtausgaben	Betrieb Nr.	Gesamtausgabe ℳ	Einnahme aus Milch- und Schweineverkauf ℳ	Einnahme aus Milch- und Schweineverkauf % der Gesamtausgaben	Bem.
1	41 921	18 213	43	18	22 136	8 900	40	
2	51 205	35 919	70	19	14 229	8 603	61	
3	35 570	11 213	32	20	14 880	8 382	56	
4	23 440	15 156	65	21	6 456	4 390	67	
5	24 240	12 760	52	22	?	?	?	
6	22 240	13 237	60	23	17 323	11 689	66	
7	16 393	11 745	72	24	6 541	3 648	56	
8	29 036	17 777	61	25	13 472	13 309	99	
9	32 031	19 650	61	26	10 503	9 110	45	Ziegelei
10	10 347	9 642	93	27	10 414	10 284	99	
11	20 103	14 712	73	28	11 054	6 561	59,6	
12	34 013	14 272	42	29	12 183	8 353	68	
13	25 791	10 428	40	30	18 505	15 251	82	
14	17 646	12 109	68	31	5 973	7 635	127	
15	18 855	10 701	56	32	4 699	4 005	85	
16	35 288	20 798	59	33	1 234	1 200	100	
17	10 296	6 757	67	34	?	?	?	

aus der Nachzucht den Hauptbestand des Einkommens bilden müssen, sodann usw. Günstig dagegen verhalten sich jene Ökonomien mit starkem Futterbau und Milchwirtschaftsbetriebe, sofern letztere auf direkter Verwertung der Milch beruht. Im übrigen wird aber das bereit zu haltende, umlaufende Betriebskapital auch einen relativ geringen Anteil von dem Jahresaufwande beanspruchen in allen Wirtschaften, in welchen gerade alle solche Betriebszweige miteinander verbunden sind, welche sich hinsichtlich der zeitlichen Verteilung der aus ihnen entspringenden Einnahme sehr günstig zueinander verhalten. Beispielsweise in solchen, welche neben der Getreideproduktion oder der gewerbsmäßigen Aufzucht von Rindvieh noch mit Schäferei (Wolle) und Schweinezucht (Absatzferkel), Käserei, die Kultur von Raps, Frühkartoffeln, Frühobst usw. eingerichtet sind usw.".

Am Niederrhein wird ein großer Teil des Landes zum Grasbau verwendet und beruht hierauf in sehr vielen Wirtschaften die starke Viehhaltung. Nichtsdestoweniger rechne ich bei den Gütern Nr. 1—17 nur 40 % und bei den andern nur 30 % der jährlichen Ausgaben als umlaufendes Betriebskapital. Da der Milchverkauf und die Schweinehaltung fortgesetzt laufende Einnahmen gewähren, ferner die Molkereien, die meist auch den Futtermittel-, Saatgut- und Düngereinkauf besorgen, die Milch bei der laufenden Rechnung anrechnen und Kredit gewähren, da sie über die Milchmenge des Lieferers unterrichtet sind. Der Geldvorrat des Gutsbesitzers ist deshalb sehr gering. Die Einnahmen aus dem Milch- und Schweineverkauf allein reichen aus, um einen großen Teil, bei einigen sogar die gesamten laufenden Ausgaben, zu decken. Man vergleiche die Übersicht Nr. 54.

Übersicht Nr. 57.

Es beträgt bei:

Nr.	Umlaufendes Betriebskapital insgesamt ℳ	auf 1 ha ℳ	in % des Grundkapitals	in % des stehenden Betriebskapitals	Nr.	Umlaufendes Betriebskapital insgesamt ℳ	auf 1 ha ℳ	in % des Grundkapitals	in % des stehenden Betriebskapitals	Bemerkungen
1	16 768	70	1,9	15,1	19	4268	67	1,7	11,7	
2	20 482	93	2,2	15,5	20	4464	76	1,7	9,5	
3	14 228	77	2,8	33,6	21	1937	43	1,5	9,2	
4	9 376	70	4,0	16,2	22	?	?	?	?	
5	9 696	100	2,8	21,3	23	5346	99	2,4	12,7	
6	8 896	91	2,4	18,2	24	1962	75	2,5	9,8	nur Milcheinnahmen
7	6 557	79	2,8	17,3	25	?	?	?	?	
8	11 614	120	3,2	28,6	26	6050	154	3,8	14,2	
9	12 812	120	3,6	24,0	27	?	?	?	?	
10	—	—	—	—	28	2609	95	2,7	17,7	
11	8 041	96	2,3	21,4	29	3654	222	6,0	37,8	
12	13 605	188	6,8	43,0	30	1850	105	3,0	13,5	
13	10 316	136	3,3	26,0	31	?	?	?	?	
14	7 058	102	2,8	19,8	32	469	51	3,3	28,7	
15	7 542	112	4,4	27,8	33	?	?	?	?	
16	14 115	199	6,7	34,6	34	?	?	?	?	
17	4 118	63	2,0	12,7	35	?	?	?	?	
18	8 854	139	4,1	26,8		Mittel	81,3	2,5	16,2	

Bei den Betrieben, die eine kleinere prozentige Einnahme aus Milch- und Schweineverkauf erzielen, sind wegen ihrer Organisation noch andre laufende Einnahmen, z. B. sofortiger Verkauf von Gras und Feldfrüchten, Wolle, Obst, Geflügel usw., die bewirken, daß hier ebenfalls 50 bzw. 70 % der Ausgaben durch laufende Einnahmen gedeckt werden. Die Güter Nr. 10, 25, 26, 27 und 31 können ohne besonderes umlaufendes Kapital auskommen. Die Güter Nr. 30 und 32 müssen noch 10 % ihrer Ausgaben dem besondern Umlaufkapital entnehmen. Unter Zugrundelegung dieser Prozentsätze wurde das umlaufende Betriebskapital berechnet. Man vergleiche die Übersicht Nr. 55.

Die vorstehenden Ausführungen zeigen schon, daß das umlaufende Kapital am Niederrhein sehr gering ist. Im Mittel beträgt dasselbe bei den 34 untersuchten Betrieben auf 1 ha 81,3 ℳ. Dasselbe prozentige Mittel vom Grundkapital ist 2,5 %. Pabst rechnet an umlaufendem Betriebskapital auf 1 ha 100—200 ℳ — Minima 50 ℳ, Maxima 400 ℳ — und v. d. Goltz 6—8—10 % vom Grundkapital, vom stehenden 30—40 und mehr Prozent.

Nach Bestimmung der Größe der einzelnen Bestandteile des Betriebskapitals verbleibt noch, dieselben zusammenzufassen und die Höhe des vorhandenen Betriebskapitals in Vergleich zu setzen, einmal zum Grundkapital und ferner noch mit dem Verhältnisse von Betrieben aus andrer Gegend.

Die Höhe des Betriebskapitals gibt Übersicht Nr. 56 an.

Im Mittel beträgt also das Betriebskapital auf 1 ha 726 ℳ. Faßt man die Betriebe mit mehr als 50% Ackerland ins Auge, so beträgt das Grundkapital auf 1 ha 2570 ℳ. Für die weniger als 50 % Ackerfläche aufweisenden Weidewirtschaften ist dann das Mittel des Grundkapitals auf 1 ha 3588 ℳ.

Für dieselben ist das Betriebskapital auf 1 ha 834 ℳ, für die andern etwa 116 ℳ weniger, nämlich 618 ℳ. In Prozenten des Grundkapitals beträgt das Betriebskapital 20,9%, bei den Ackerwirtschaften im Mittel 27,0%, bei den Weidewirtschaften 18,1 %. Die für die Ackerbetriebe höhern Zahlen sind hierbei nur zufällig. Zieht man nämlich die mit sehr hohem Betriebskapitale wirtschaftenden Kleinbetriebe Nr. 31—35 ab, da wir denselben keine Weidegüter in derselben Größe gegenüberstellen können, so sind dann die entsprechenden Zahlen für Betriebskapital auf 1 ha 638 ℳ und 21,6 % des Grundkapitals. Nach v. d. Goltz schwankt der Prozentsatz des Betriebskapitals vom Grundkapital zwischen 16 und 40% des Grundkapitals und beträgt:

1. bei sehr extensivem Betriebe 16 % des Grundkapitals oder das 4fache des jährlichen Pachtzinses,
2. bei extensivem Betriebe 24 % oder das 6fache,
3. bei mittelmäßigem Betriebe 28 % oder das 7fache,
4. bei intensivem Betriebe 37 % oder das 8fache,
5. bei sehr intensivem Betriebe 40 % oder das 10fache,

im Durchschnitt von 1—5 28 % des Grundkapitals oder das 7fache des jährlichen Pachtzinses.

Übersicht Nr. 58.

Nr.	Das Gesamtkapital beträgt ℳ	davon ist: Grundkapital ℳ	davon ist: Betriebskapital ℳ	Gesamtkapital auf 1 ha Gesamtfläche ℳ	Grundkapital auf 1 ha landw. genutzte Fläche ℳ	Betriebskapital auf 1 ha landw. genutzte Fläche ℳ	vom Grundkapital ist das Betriebskapital %
1	955 673	841 760	113 913	3830	3373	480	13,5
2	1057 982	899 500	158 482	4599	3910	726	17,6
3	558 926	502 698	56 278	2734	2459	307	11,1
4	300 492	232 700	67 792	2222	1721	510	29,1
5	402 661	345 587	57 074	3587	3078	589	16,5
6	418 646	358 750	59 896	4064	3483	607	16,6
7	272 782	228 575	44 207	2414	2022	535	19,3
8	408 614	356 500	52 114	4169	3637	540	14,0
9	417 712	351 900	65 812	3928	3309	618	18,7
10	271 357	234 275	37 100	3101	2677	428	15,8
11	393 216	348 000	45 216	4729	4183	543	12,9
12	242 755	197 550	45 205	3053	2483	625	22,8
13	359 106	309 220	49 886	4651	4005	658	16,1
14	291 717	245 600	46 117	3876	3263	665	18,7
15	204 481	170 160	34 321	2712	2390	511	20,1
16	264 365	209 610	54 755	3739	2964	774	26,1
17	188 918	152 750	36 168	2906	2396	556	23,6
18	254 869	213 015	41 854	4029	3367	661	21,9
19	284 193	244 125	40 068	4511	3875	636	16,4
20	173 464	253 350	52 164	2958	4321	891	20,5
21	151 300	121 300	30 000	2654	2128	666	24,7
23	281 452	235 650	46 802	5213	4364	871	19,8
24	98 677	76 700	21 977	1948	1514	840	28,7
25	231 080	199 670	31 410	5053	4366	686	15,7
26	189 020	157 720	31 300	4647	3878	706	19,8
27	84 202	72 365	11 837	2755	2368	463	16,3
28	110 866	93 925	16 941	3969	3354	633	18,3
29	72 109	58 800	13 309	3169	2584	810	22,6
30	71 080	57 030	14 050	3559	2855	807	24,6
31	61 510	42 160	19 850	4362	2990	1378	45,8
32	41 119	27 000	14 119	4518	2967	1551	52,2
33	19 550	8 800	1 750	9775	4400	875	19,9
34	3 150	2 500	650	3500	2777	722	25,9
35	3 435	2 400	1 035	6263	4211	1850	43,6
			Mittel	5805	3079	726	22,5

Demnach würden die meisten Betriebe am Niederrhein sehr extensiv bis extensiv wirtschaften. Nur zwei arbeiteten mittelmäßig und nur einige Kleinbetriebe sehr intensiv. Es liegt aber auf der Hand, daß im allgemeinen am Niederrhein nicht extensiv gewirtschaftet wird. Daß die v. d. Goltzschen Prozentsätze nicht mehr erreicht werden, deutet darauf hin, daß das Grundkapital eine schnellere und stärkere Steigerung erfahren hat als das Betriebskapital. Auch dürfte v. d. Goltz bei Aufstellung dieser Prozentsätze weniger die Weidewirtschaften im Auge gehabt haben, bei denen, wie gezeigt, das umlaufende Betriebskapital verschwindend klein ist. Krämer stellt als Mittellinie folgende Prozentsätze auf: Vom Grundkapital

das lebende Inventar . . .	14–16 %
das tote Inventar	5–7 %
das umlaufende Inventar . .	8–10 %
zusammen	27–33 %.

Dazu schreibt er: „Die vorliegenden Zahlen mögen in der Tat den Verhältnissen der Mehrzahl mittelgroßer und großer Ökonomien in denjenigen Gegenden des zentralen Europas entsprechen, in welchen der Feldbau vorherrscht, insbesondere in Distrikten, in welchen der Getreidebau bevorzugt und die Stallfütterung des Viehes betrieben wird. Örtliche Ablenkungen von denselben, zum Teil sehr eingreifender Art, kommen aber je nach den Betriebsbedingungen und Einrichtungen in verschiedenen Richtungen vor. Liegt der Schwerpunkt der Produktion im Futterbau und in der Viehhaltung, so nimmt der Wert des toten Inventars und des umlaufenden Betriebskapitals wieder eine untergeordnetere Stelle ein, indem er oft tief unter denjenigen des lebenden Inventars hinabsinkt. Dies vornehmlich im Fall der Haltung edler Viehstämme (Stammzüchter). Am auffallendsten zeigt sich diese Erscheinung in den eigentlichen Graslanddistrikten. Bei sonst gleicher Einrichtung ist der Bedarf an umlaufendem Betriebskapitale verhältnismäßig geringer in kleinen als in großen Wirtschaften." Die Angaben Krämers werden durch vorliegende Untersuchungen bestätigt. Von den untersuchten Gütern wurden sieben von Pächtern bewirtschaftet. Bei denselben war

Übersicht Nr. 59.

Nr.	Betriebskapital ℳ	Pachtzins ℳ	Das Betriebskapital ist das ? fache des Pachtzinses
2	158 482	27 961	5 67
4	67 792	7 500	9,04
10	37 100	5 650	6,54
16	54 755	6 495	8,43
17	36 168	3 705	9,76
19	40 068	5 350	7,67
23	46 802	8 450	5,54
			Mittel 7,42

Die Pachtbetriebe Nr. 2 und Nr. 23 würden demnach extensive, die übrigen intensive, Nr. 4 und Nr. 17 sehr intensive Betriebe darstellen.

Für die Magdeburger Börde fand Gutknecht ein durchschnittliches Betriebskapital von 760,10 ℳ auf 1 ha; Ebersbach für Waldeck 418,90 ℳ. Der für den Niederrhein gefundene Wert nähert sich dem der Börde. Für die Feststellung des Intensitätsgrades benutzt Werner das auf 1 ha entfallende Betriebskapital.

Bei 600 ℳ Betriebskapital bezeichnet er die Wirtschaftsweise als sehr intensiv, bei 400 ℳ Betriebskapital als intensiv und bei 300—400 ℳ Betriebskapital als mittelmäßig.

Danach gehörten von den untersuchten Betrieben am Niederrhein nur einer, Nr. 3, zu den mittelmäßig intensiven. Alle übrigen zu den intensiven bzw. sehr intensiven. Das dürfte der Wirklichkeit entsprechen.

IX. Reinerträge und Rentabilität.

Die Reinertragsberechnungen der untersuchten Betriebe, soweit sie sich hierzu eigneten, wurden nach dem in den Fragebogen vorgesehenen Schema ausgeführt. Den baren Betriebseinnahmen wurde also zugezählt der Mietswert der herrschaftlichen Wohnung, die Naturalleistungen an den Haushalt des Besitzers, etwaige Kosten der Kutschpferdehaltung, Neubauten und Neuanlagen von Grund verbesserungen, Neuanschaffungen größerer Maschinen, unbezahlte Leistungen für den Besitzer und zuweilen Mehrwert des Inventars. Von dieser Leistung der Wirtschaft wurde abgezogen der Aufwand für die Bewirtschaftung. Dieser bestand aus den baren Betriebsausgaben, denen noch die Leistungen des Besitzers für den Betrieb, der Wert der Beköstigung von Wirtschaftspersonen im Haushalt des Besitzers, der Wert der Leistung der Kutschpferde für den Betrieb sowie Tilgungsbeträge für Gebäude, soweit es sich nicht um Pachtbetriebe handelt, und Grundverbesserungen und solche für größere Maschinen hinzugerechnet wurden. Bei dieser Rechnungsweise bot die Berechnung der Haushaltskosten einige Schwierigkeit, da am Niederrhein in fast allen Wirtschaften noch ein gemeinsamer Haushalt geführt wird. Der auf die Herrschaftspersonen entfallende Anteil der Haushaltskosten wurde nach der von Aereboe angegebenen Weise gewonnen. An den Barausgaben war demnach eine Herrschaftsperson so stark wie zwei Wirtschaftspersonen beteiligt. Dieser Teil wurde von den Barausgaben in Abzug gebracht. Deshalb erscheinen die Barausgaben für den Haushalt oft nur gering. Anderseits wurden die Naturallieferungen für den Haushalt, soweit sie für Herrschaftspersonen gemacht wurden, in Einnahme gestellt. Hierbei wurde eine Gesindeperson als doppelt gerechnet und ihr Anteil von der Einnahme abgezogen, da diese keine Einnahmen für den Besitzer darstellen. Bei den Ausgaben konnten sie aber auch nicht untergebracht werden, da bereits Ausgaben für deren Erzeugung gemacht wurden (diese vielmehr, ähnlich wie die Futtermittel, Klee, Rüben usw., in der Wirtschaft wieder verbraucht wurden).

Als Arbeitsentgelt für den Besitzer wurde meist das Gehalt, welches einem besoldeten Verwalter in dem betreffenden Betriebe gezahlt werden müßte, angenommen. Zuweilen mußte jedoch ein höheres Arbeitsentgelt angesetzt werden, da in einigen Betrieben mehrere, nicht in Lohn gestellte Familienmitglieder tätig sind. Für jedes von diesen mußte dann noch der Lohn eines Knechtes oder einer Magd eingesetzt werden.

Da von vornherein bei der Auswahl zur Untersuchung nur Betriebe herangezogen wurden, die wegen ihrer schriftlichen Aufzeichnung möglichst eine Reinertrags- und Rentabilitätsberechnung zuließen, so konnte bei allen 34 untersuchten Betrieben die Reinertragsberechnung durchgeführt werden. Von diesen hatten 21 eine regelrecht durchgeführte Buchführung, davon 11 die Haverneinsche, die übrigen begnügten sich damit, jeden einzelnen Einnahme- und Ausgabeposten zu notieren, führten also nur ein Kassenbuch. Nur bei den vier zuletzt aufgeführten Berechnungen beruhen die Angaben zum Teil auf Schätzung. Diese dürfen jedoch auch Anspruch auf Genauigkeit machen, weil die meisten Posten durch die Abrechnungsbescheinigungen mit den Molkereien, Bezugsgenossenschaften usw. beigebracht und als Grundlage benutzt wurden.

Die durchschnittlich erzielten Reinerträge gibt nachstehende Übersicht

Übersicht Nr. 60.

Nr.	Reinertrag auf 1 ha landw. genutzter Fläche ℳ	Nr.	Reinertrag auf 1 ha landw. genutzter Fläche ℳ	Nr.	Reinertrag auf 1 ha landw. genutzter Fläche ℳ	Nr.	Reinertrag auf 1 ha landw. genutzter Fläche ℳ	Nr.	Reinertrag auf 1 ha landw. genutzter Fläche ℳ	Wirklicher Reinertrag
1	141	8	137	15	118	23	142	30	286	
2	151	9	123	16	177	24	103	31	441	
3	119	10	109	17	86	25	132	32	170	
4	94	11	135	18	169	26	404	33	715	
5	31	12	102	19	164	27	97	34	816	746 dazu 470 Lohn = 1216 ℳ
6	66	13	52	20	163	28	36	35	915	223 dazu 470 Lohn = 909 ℳ
7	110	14	102	21	43	29	201			

Nach Ausscheiden der drei Zwergbetriebe 33—35 betrug der mittlere Durchschnitt des Reinertrags auf 1 ha 150 ℳ. Ein wesentlicher Unterschied zwischen Acker- und Weidewirtschaften ergibt sich dabei nicht. Für die Ackerwirtschaften war das Mittel 151,5 ℳ, für die Weidewirtschaften 148,5 ℳ. Große Schwankungen kommen bei beiden Arten von Wirtschaften vor. Mit abnehmender Größe der bewirtschafteten Fläche wächst von einer gewissen Grenze an der Reinertrag auf 1 ha sehr stark. Gut Nr. 32 macht hiervon nur eine scheinbare Ausnahme, da es in den der Untersuchung zugrunde liegenden Jahren den Betrieb umgestaltet hat und erst seit einem Jahre die Vorteile der Umgestaltung genießt. In diesem Jahre hatte es auf 1 ha einen Reinertrag von 370 ℳ, der sich in den folgenden Jahren noch weiter steigern dürfte. Ähnlich verhält sich Gut Nr. 28, das zwar schon länger den Betrieb umgestaltet hat. Es fragt sich jedoch, ob die Umgestaltung hier zum Vorteil ausgeschlagen ist. Dazu kommen große Verluste an Vieh, so daß weniger Vieh und tierische Erzeugnisse verkauft werden konnten.

Hinsichtlich der Rentabilität hat sich folgendes ergeben. Im Mittel der vorliegenden Jahre verzinste sich das gesamte im Betrieb tätige Kapital bei Gut

Nr.	Rentabilität %	Nr.	Rentabilität %	Nr.	Rentabilität %	Nr.	Rentabilität %	Nr.	Rentabilität %
1	3,6	8	3,2	15	3,9	23	2,4	30	7,1
2	3,1	9	3,1	16	4,7	24	2,9	31	9,3
3	3,9	10	3,5	17	2,9	25	2,6	32	3,8
4	4,1	11	2,9	18	4,2	26	8,5	33	7,3
5	0,8	12	3,5	19	3,6	27	2,9	34	23,7
6	1,6	13	1,1	20	5,5	28	0,9	35	15,2
7	4,1	14	2,5	21	1,3	29	4,7	Mittel v. 1—32	3,3

Eine 3,3%ige Verzinsung des in der Landwirtschaft steckenden Kapitals ist noch als günstig zu bezeichnen. Da fortgesetzt eine Steigerung des Wertes des vorhandenen Grund- wie Betriebskapitals stattgefunden hat und noch weiter stattfindet, ist die Rentabilität des Anlagekapitals noch wesentlich höher. Der obigen Rentabilitätsberechnung ist der augenblickliche Wert und nicht der Wert, den die Gesamtmasse zur Zeit der Übernahme des Betriebs hatte, zugrunde gelegt. Da bei den Ackerwirtschaften mit geringern Bodenverhältnissen die Steigerung des Grundkapitals keine so starke wie bei den Weidewirtschaften gewesen ist, so ist deren Rentabilität eine bessere. Dieselbe beträgt im Mittel der 11 Ackergüter Nr. 3, 7, 12, 16, 17, 21, 27, 28, 30, 31 und 32 4,04 %, bei den übrigen Weidegütern mit Ausschluß der mit technischen Nebenbetrieben versehenen Güter Nr. 26 und 29 3,03 %. Auch für die Rentabilität gilt, daß sie mit abnehmender Größe des Betriebs zunimmt. Bei den Zwergbetrieben ist sie eine sehr hohe.

Die geringere Rentabilität der Weidebetriebe findet ferner noch ihre Erklärung darin, daß sie in viel größerm Maß abhängig sind von der jährlichen Niederschlagsmenge. Die Ackergewächse sind eher imstande, eine Zeit der Trockenheit zu überstehen, und holen das versäumte Wachstum schnell bei eintretendem Regen nach. Im allgemeinen kommen sie mit weniger Feuchtigkeit aus als das Gras. Schlimmstenfalls ist Futterstroh immer genügend vorhanden. Für die Weidewirtschaften bedeuten derartige Trockenzeiten Krisen. Fehlt das Heu, dann fehlen große Nährstoffmassen, so daß das wenig vorhandene Stroh zur Ernährung nicht ausreicht und teure Futtermittel gekauft werden müssen. Ein Landwirt dortiger Gegend schrieb mir hierüber: „Bemerke noch, daß das Jahr 1907 das beste ist, das wir hier je gehabt haben, auch das Jahr 1908 war hier in der Gegend trotz aller Niederschläge ein gutes Jahr, weil hier fast alles Weiden sind, denn Gras ist eine Wasserpflanze und kann deshalb fast nicht genug Regen haben". Die Bedeutung der Niederschläge für die Weidewirtschaften führte auch Molkereidirektor Müller gelegentlich der Ausstellung der D. L. G. in Düsseldorf vor Augen. Derselbe hatte eine Kurventafel ausgestellt, die zeigte, daß die in den Molkereien verarbeitete Milchmenge in jedem Jahre der jährlichen Niederschlagsmenge

parallel verlief. Diese Abhängigkeit vom Wetter soll folgende Übersicht Nr. 59 zeigen. In derselben sind die Reinerträge auf 1 ha und die Rentabilität der Betriebe, welche einen Vergleich der beiden extremen Jahre 1904 und 1907 zuließen, aufgeführt.

Übersicht Nr. 62.

	Reinertrag auf 1 ha			Rentabilität		
	1904	1907	Unterschied	1904	1907	Unterschied
Weidewirtschaft 1	119	172	53	2,9	4,3	1,4
„ 2	125	156	31	2,6	3,2	0,6
„ 5	—16,2	94	110,2	—0,4	2,3	2,7
„ 6	53	59	6	1,2	1,4	0,2
„ 8	107	212	105	2,5	5,0	2,5
„ 9	64	207	143	1,6	5,3	3,7
„ 11	143	163	20	3,0	3,4	0,4
„ 13	—12,0	83	95	—0,3	1,8	2,1
„ 14	79	190	111	1,9	4,5	2,6
„ 25	119	234	115	2,4	4,6	2,2
			Mittel 78,9			Mittel 1,8
Ackerwirtschaft 3	101	112	11	3,3	3,7	0,4
„ 12	22	143	121	0,6	4,2	3,6
„ 17	58	109	51	2,0	3,8	1,8
„ 21	39	67	28	1,2	1,8	0,6
„ 24	102	107	5	2,7	2,8	0,1
„ 27	93	70	—23	2,8	2,1	—0,7
„ 28	51	74	23	1,2	1,8	0,6
„ 30	276	289	13	6,8	7,1	0,9
„ 31	321	425	104	7,3	9,6	2,3
			Mittel 37,3			Mittel 1,0
Witterung						
Niederschläge im Jahr . mm	536	617	81	536	617	81
„ v. April—Sept. „	194	319	125	194	319	125
Regentage im Jahr	154	183	29	154	183	29
„ v. April—Sept. . . .	60	91	31	60	91	31

Bei einigen Betrieben treten die Unterschiede deshalb nicht so sehr in die Erscheinung, weil sie ihren Jahresschluß am 1. Juli vornehmen. Alsdann verteilen sich die Folgen der Jahreswitterung auf zwei Rechnungsjahre. Den weitreichenden Einfluß der Witterung auf den Reinertrag erkennt man aber daraus, daß bei allen Betrieben mit Ausnahme von Nr. 27 das Jahr 1904 ungünstiger als das Jahre 1907 abschneidet. Bei den Ackerwirtschaften betrug dieser Unterschied 37,3 ℳ auf 1 ha bzw. 1,0 % der Rentabilät, bei den Weidewirtschaften 78,9 ℳ

auf 1 ha und 1,8 % der Rentabilität. An der bessern Rentabilität des Jahres 1907 sind neben der Witterung auch die höhern Preise für die landwirtschaftlichen Erzeugnisse beteiligt. Neben der größern Abhängigkeit der Weidewirtschaften vom Wetter vermehrt sich das Risiko derselben dadurch, daß bei auftretenden Seuchen unter dem Vieh kein andrer Betriebszweig vorhanden ist, der den Ausfall etwas wettmachen könnte. Die einzige Einnahmequelle versagt mehr oder weniger. Lehrreiche Beispiele hierfür bilden die Güter Nr. 23 und 25. Infolge von Maul- und Klauenseuche hatte Gut Nr. 23 im Jahr 1907 einen Minderreinertrag gegenüber 1908 von 4610 ℳ oder auf 1 ha von 85 ℳ und Gut Nr. 25 im Jahr 1908 ebenso einen geringern Reinertrag gegenüber 1907 von 6018 ℳ oder auf 1 ha 132 ℳ gegenüber dem Mittel von 1376 oder auf 1 ha von 30 ℳ, während sonst das Jahr 1908 zu den besten Jahren zählt. Die Folgen der Seuche verspürten beide Betriebe noch in den kommenden Jahren, insofern sich keine Verzinsung des Betriebskapitals ergab.

Die Verzinsung des Gesamtkapitals setzt sich zusammen aus der Verzinsung des Grundkapitals und derjenigen des Betriebskapitals. Nach v. d. Goltz soll sich das Grundkapital mit 3½ % verzinsen, das Betriebskapital, und zwar das stehende, mit 5—6 %, das umlaufende mit 7—8 %. Für die genaue Bestimmung der Verzinsung von Grund- und Betriebskapital sind die Pachtbetriebe am besten geeignet. Der Pachtzins stellt die Verzinsung des Grundkapitals dar, während der über den Pachtzins hinaus erzielte Reinertrag die Verzinsung des Betriebskapitals des Pächters darstellt. Die 7 Pachtgüter verzinsen ihre Kapitalien in der in Übersicht Nr. 60 angegebenen Weise.

Übersicht Nr. 63.

Gut Nr.	Verzinsung des	
	Grundkapitals %	Betriebskapitals %
2	2,6	3,1
4	3,2	6,9
10	2,4	10,2
16	3,1	11,0
17	2,5	5,1
19	2,4	12,4
23	3,6	—
Mittel	2,83	8,1

Die verhältnismäßig geringe Verzinsung des Grundkapitals erklärt sich dadurch, daß gerade in letzter Zeit nach Inkrafttreten der Zollgesetzgebung eine sehr starke, fast sprungweise Wertsteigerung des Grund und Bodens stattgefunden hat, die Pächter aber noch den alten Pachtzins zahlen.

Haupt- und Neben-Übersichten.

Uebersicht Nr. 2.

Hauptübersichten:

Nr. des Gutes	Verkehrslage: Nach außen: Entfernung zur Hauptbahn u. d. Art des Weges*) km	Entfernung zur Kleinbahn und Art des Weges km	Entfernung zur Wasserstraße km	Entfernung zum Marktort km	Entfernung zur Molkerei km	Im Innern: Größte Entfernung vom Hofe m	Lage im Innern (Gemenglage)	Art der Wege km	Verpachtete a und zugepachtete Ländereien b	Klimatische Verhältnisse**)
1	1 | 4 | 3 5 | 3	—	1	2,5 3	1,5 4,5 #	2000	geschlossen	Landweg	—	Frühfröste selten, Spätfröste öfters schaden dem Obst
2	3,5	—	—	3	—	1800	geschlossen	Landweg	—	Spätfröste zuweilen der Obstblüte schädlich
3	2½ 2 |	—	—	—	5,5	1500	geschlossen	zum Teil Chaussee	—	Spätfröste vereinzelt
4	2,5 | 4	—	5	2 6	2,1 |	2000	größtenteils geschlossen	Landweg	—	Spätfröste selten
5	3 #	—	6 #	7 #	2½ #	1000	geschlossen	zum Teil Chaussee	—	—
6	—	3 #	3 #	—	2½ #	150	geschlossen	z. gr. T. Chaussee	b 3 ha	Frühfröste unbedeutend, Spätfröste öfters schaden dem Obst
7	2,5 # 3	—	—	15	2,5 # 3	1500	geschlossen	Landweg	a 0,60 ha b 12 ha	Frühfröste unbedeutend, Spätfröste öfters schaden dem Obst
8	6 1	—	—	6 1	2½	1000	geschlossen	Landweg	—	Frühfröste unbedeutend, Spätfröste öfters schaden dem Obst
9	2½ #	—	4 #	5 3 #	—	2000	im Gemenge mit andern	Landweg	—	Frühfröste Oktober-November, Spätfröste April-Mai
10	1	—	—	4	1"	1800	geschlossen	zum Teil Chaussee	—	Frühfröste unbedeutend, Spätfröste öfters schaden dem Obst und Frühkartoffeln
11	1,5	—	2	4	2"	2000	im Gemenge	zum Teil Chaussee	a 18 ha b 3 ha	Frühfröste unbedeutend, Spätfröste öfters, schadet der Obstblüte
12	3,0 | 4	—	—	7	—	2500	größtenteils für sich	Landweg	a 1,5 ha	Spätfröste einige
1	2	3	4	5	6	7	8	10	14	16

*) Chaussee, # verbesserter Landweg, | Landweg. **) Soweit sie nicht der Literatur zu entnehmen.

Gutsbeschreibung 2.

Menschliche Arbeitskräfte: Besitzer und Familienmitglieder	Beamte	Aufseher	Arbeiter: Gesinde	Tagelöhner	Fremde	Wanderarbeiter	Im ganzen Arbeiter	Tierische Arbeitskräfte: Pferde	Nutzvieh: Pferde	Rindvieh	Schweine	Großvieh im ganzen einschl. Zugochsen zu je 500 kg
1	1	—	10	5	2	—	17	10 zugleich Zucht-Pferde	25	229	86	219,5
1	—	1	4	15	—	5 vier Wochen	20	9 zugleich Zucht-Pferde	12	280	56	253,7
1	1	1	1½	10	—	12	23½	12	—	72	112	91,0
1	—	—	5	5	—	—	10	9	3	92	54	98,2
1	—	—	1	9	—	—	10	7	3	102	62	113,3
1	—	—	5	6	—	—	11	7	4	120	20	110,8
1 bzw. 2	—	—	6	4	—	2	14	7	3	85	66	89,5
1	—	—	8	5	—	6	19	8	5	120	51	134,4
1	—	—	4	4	—	—	8	6	4	105	46	116,8
1	1	—	5	2	—	—	8	6	3	70	41	66,1
1	1	—	6	3	—	2	11	8	8	111	58	110,0
1	—	—	7	3	—	4	14	5	1	47	72	65,0
17	18	19	21	22	23	24	25	26	29	30	32	35

Übersicht Nr. 2. (Fortsetzung.)

Hauptübersichten:

Nr. des Gutes	Verkehrslage: Nach außen: Entfernung zur Hauptbahn und Art des Weges*) km	Nach außen: Entfernung zur Kleinbahn und Art des Weges km	Nach außen: Entfernung zur Wasserstraße km	Nach außen: Entfernung zum Marktort km	Im Innern: Entfernung zur Molkerei km	Im Innern: Größte Entfernung vom Hof m	Im Innern: Lage im Innern (Gemengelage)	Art der Wege km	Verpachtete a und zugepachtete b Ländereien	Klimatische Verhältnisse**)
13	4	—	—	4	4‖	1200	im Gemenge	Chaussee zum Teil Landweg	a 3 ha b 21,2 ha	Frühfröste Oktober, einige Tage regelmäßige Spätfröste, Ende April-Mai häufige, deshalb Rapsbau aufgegeben, jetzt keinen Schaden mehr
14	0,250	—	3 #	7	—	1000 bzw. 9000	im Gemenge	Chaussee zum Teil Landweg	b 19 ha	Unbedeutend
15	5	—	5	5	—	1000	geschlossen	Landweg	—	Spätfröste ja
16	½ 3½	—	—	½ 3½	—	200	geschlossen	Landweg	—	Frühfröste nicht, Spätfröste schadet dem Obst
17	3 1	—	—	3 1	3 1	12 000 bzw. 2000	größtenteils für sich, einzelne Schläge sehr abgelegen	Landweg	—	Unbedeutende Spätfröste, die nur für das Obst bedenklich manchmal werden
18	3	—	—	3	3	1000	geschlossen	Landweg	—	Frühfröste kaum, Spätfröste im Mai, beschädigt Früchte u. häufig auch Klee
19	2,5	—	2,5	2,5	2,5	500	geschlossen	zum Teil Chaussee	—	Frühfröste selten, Spätfröste öfters, schaden zuweilen dem Obst
20	2 1 #	—	3 #	2 1 #	2 #	2000	im Gemenge	Landweg	—	Frühfröste vereinzelt, Spätfröste oft
21	1 2	—	—	1 2	2	1000	geschlossen	Landweg	a 6 ha	Frühfröste unbedeutend, Spätfröste öfters, schadet dem Obst und teilweise dem Klee
22	2	—	0,3	—	4	2000	im Gemenge	Landweg	b 22 ha	Spätfröste öfters, schaden der Obstblüte u. Kartoffeln
23	¾	—	½	3 3	1	700	geschlossen	Landweg	—	Spätfröste im Mai einige nicht bedeutend
1	2	3	4	5	6	7	8	10	14	16

*) Chaussee, # verbesserter Landweg, Landweg. **) Soweit sie nicht der Literatur zu entnehmen.

Gutsbeschreibung 2.

Besitzer und Familienmitglieder	Menschliche Arbeitskräfte: Beamte	Aufseher	Arbeiter: Gesinde	Arbeiter: Tagelöhner	Arbeiter: Fremde	Arbeiter: Wanderarbeiter	Zum ganzen Arbeiter	Tierische Arbeitskräfte: Pferde	Nutzvieh: Pferde	Nutzvieh: Rindvieh	Nutzvieh: Schweine	Großvieh im ganzen einschl. Jugendlichen in je 500 kg
1	—	—	3	5	—	—	8	5	3	82	28	74,5
2	—	—	6	2	—	—	8	9	11	80	56	86,9
1 bzw. 3	—	—	3	1	—	5	12	5	3	58	29	58,9
2	—	—	7	3	—	3	14	7	4	70	90	85,4
1	1	—	6	3	—	4	14	6	2	38	40	46,0
—	2	—	5	3	—	—	10	6	4	32	120	57,8
1 bzw. 2	—	—	6	—	2	—	9	5	2	103	24	100,5
2	—	—	2	3	—	2	9	6	4	84	47	80,9
1 bzw. 2	—	—	6	2	—	—	10	4	2	28	49	36,1
2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 bzw. 3	—	—	2	2	—	3	10	2	3	82	33	76,6
17	18	19	21	22	23	24	25	26	29	30	32	35

Übersicht Nr. 2. (Schluß.)

Nr. des Gutes	Verkehrslage: Nach außen: Entfernung zur Hauptbahn und Art des Weges*) km	Nach außen: Entfernung zur Kleinbahn und Art des Weges km	Nach außen: Entfernung zur Wasserstraße km	Nach außen: Entfernung zum Marktort km	Nach außen: Entfernung zur Molkerei km	Im Innern: Größte Entfernung vom Hof m	Im Innern: Lage im Innern (Gemengelage)	Im Innern: Art der Wege	Verpachtete a und aufgepachtete Ländereien b	Klimatische Verhältnisse**)
24	1 3 #	—	—	1 3 #	1 3 #	0,75 bzw. 15000	größtenteils geschlossen, einzelne Schläge sehr abgelegen	Landweg	—	Jedes Jahr einige Spätfröste, den Kartoffeln, dem Obst und der Saat gefährlich
25	3 2	—	1	3 2	1	840	geschlossen	Landweg	—	Nicht bedeutende Spätfröste
26	6 0,2	—	6	6	0,025	2000	im Gemenge	zum Teil Chaussee	b 10 ha	Spätfröste öfters, schadet dem Obst, Luzerne u. Frühkartoffeln zuweilen sogar dem Roggen
27	3,5	—	—	10	3,5	1800	im Gemenge	zum Teil Chaussee	b 1 ha	Spätfröste öfters, schaden dem Obst
28	1/2 #	—	—	6	1/2 #	1500	im Gemenge	Chaussee und Landweg	a 1/2 ha b 2 ha	Frühfröste selten, Spätfröste öfters, gefährlich für Obst u. Frühkartoffeln
29	1	—	—	5	4	2000	im Gemenge	Landweg	b 1,75 ha	Frühfröste nur 1908
30	0,5	—	—	—	—	2000	im Gemenge	zum Teil Chaussee	a 1 ha b 4,5 ha	Frühfröste ausnahmsweise, Spätfröste häufig, schaden dem Obst
31	2 1/2 1 1/2	—	—	2 1/2 1 1/2	—	700	im Gemenge	Landweg	—	Frühfröste unbedeutend
32	3,5 0,5	—	9,5 0,5	3,5 0,5	—	360	geschlossen	Landweg	—	Früh- u. Spätfröste mittelmäßig
33	0,8	—	—	1	—	100	geschlossen	Chaussee	b 1 ha	Frühfröste selten, Spätfröste öfters, schaden dem Obst und zuweilen dem Frühgemüse
34	1 1/2	—	—	1 1/2	2	—	—	Landweg	—	Spätfröste öfters, schaden zuweilen dem Obst
35	—	—	—	7 1/2	—	—	—	Landweg	b 0,75 ha	Frühfröste unbedeutend Spätfröste öfters
1	2	3	4	5	6	7	8	10	14	16

*) Chaussee, # verbesserter Landweg, Landweg. **) Soweit sie nicht der Literatur zu entnehmen.

Gutsbeschreibung 2.

Menschliche Arbeitskräfte: Besitzer und Familienmitglieder	Beamte	Aufseher	Arbeiter: Gesinde	Arbeiter: Tagelöhner	Arbeiter: Fremde	Arbeiter: Wanderarbeiter	Im ganzen Arbeiter	Tierische Arbeitskräfte: Pferde	Nutzvieh: Pferde	Nutzvieh: Rindvieh	Nutzvieh: Schweine	Großvieh im ganzen einschl. Jungvieh zu je 500 kg
1 bzw. 4	—	—	3	1/2	—	—	7,5	2	1	25	27	27,5
1 bzw. 4	—	—	3	1	—	1 2 Monate	8	3	3	73	39	65,5
1	1	—	4	2	—	14	21	4	8	50	46	57,9
1 bzw. 4	—	—	1	1	—	—	6	3	1	30	42	36,5
1 bzw. 1	1	—	4	2	—	—	7	2	1	43	40	58,6
1 bzw. 1	1	—	3	2	—	—	6	2	2	26	56	36,7
1 bzw. 4	—	—	3	—	—	—	7	2	—	15	42	24,4
1 bzw. 1 1/2	—	—	2	—	—	—	3 1/2	2	—	25	11	25,8
1 bzw. 2 1/2	—	—	2	—	—	—	4 1/2	2	—	20	3	24,0
3	—	—	—	—	1	—	4	—	—	4	3	3,9
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1,7
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	2,4
17	18	19	21	22	23	24	25	26	29	30	32	35

1) Auf Gut Nr. 34 werden 2 Schafe, auf Gut Nr. 35 2 Schafe und 2 Ziegen gehalten

Lebenslauf.

Am 7. November 1879 wurde ich zu Rhaunen im Kreis Berncastel geboren. Von 1885—1887 bzw. 1896 besuchte ich die Elementarschule und das Progymnasium zu Limburg a. d. Lahn, von 1896—1898 das Gymnasium zu Wiesbaden. Diese Anstalt verließ ich mit dem Zeugnisse für den Einjährig-Freiwilligen-Dienst. Das folgende Jahr arbeitete ich zu meiner praktischen Ausbildung auf dem Gute Gaubischofsheim. Ostern 1899 wurde ich als Hörer der Landw. Akademie Bonn-Poppelsdorf an der Bonner Universität immatrikuliert. Im ganzen war ich daselbst 16 Semester. Davon war ich 3 Semester lang beurlaubt zur Vorbereitung auf die nachträgliche Erlangung des Reifezeugnisses eines Gymnasiums. Während zweier Semester genügte ich meiner militärischen Dienstpflicht, und während 3 Semester war ich Assistent des Versuchsfeldes der Landw. Akademie Bonn-Poppelsdorf. Während meiner Bonner Studienzeit erwarb ich das Zeugnis über das sogenannte landwirtschaftliche Diplomexamen am 7. März 1902, das Zeugnis der Reife des Gymnasiums zu Essen am 22. März 1906 und die Befähigung zum Lehrer der Landwirtschaft an Landwirtschaftsschulen am 22. Februar 1907. Im Sommer 1907 war ich Leiter der Pflanzenzucht auf Gut Baltersbach und im Herbst desselben Jahres wissenschaftlicher Hilfslehrer an der Landwirtschaftsschule zu Cleve. Seit dem Wintersemester 1908 gehörte ich wieder der philosophischen Fakultät der Universität Gießen an. Am 1. Juli 1909 wurde ich als Landwirtschaftslehrer an der Landwirtschaftlichen Lehranstalt zu Königsberg in der Neumark angestellt. In dieser Stelle befinde ich mich zurzeit noch.

Allen meinen Lehrern möchte ich auch hier meinen Dank aussprechen, insbesondere den Herren Professoren Dr. Gisevius, Wohltmann und Remy. Dem erstgenannten besonders deshalb, weil er mich zu der vorliegenden Arbeit veranlaßte und mir stets bereitwilligst seine Unterstützung bei deren Ausführung gewährte; den Herren Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Wohltmann und Professor Dr. Remy für die vielen Anregungen zum wissenschaftlichen Arbeiten, die ich während meiner Assistentenzeit von ihnen empfangen habe.

Königsberg Nm., den 22. August 1910.

W. Dix.

MSH 28011

END OF
TITLE